



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

**IMPLEMENTACE INFORMAČNÍHO SYSTÉMU
SPOLEČNOSTI**

IMPLEMENTATION OF AN INFORMATION SYSTEM OF THE COMPANY

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Petr Musil

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Aleš Klusák, Ph.D.

BRNO 2019

Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav informatiky
Student: **Bc. Petr Musil**
Studijní program: Systémové inženýrství a informatika
Studijní obor: Informační management
Vedoucí práce: **Ing. Aleš Klusák, Ph.D.**
Akademický rok: 2018/19

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává diplomovou práci s názvem:

Implementace informačního systému společnosti

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Vymezení problému a cíle práce
Teoretická východiska práce
Analýza problému a současné situace
Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Cílem této diplomové práce je analyzovat současný stav informačního systému ve společnosti pomocí zvolených analytických nástrojů. Na základě provedené analýzy bude vytvořen návrh na jeho změnu, která bude popisovat implementaci nového řešení informačního systému. Tyto změny povedou k lepšímu fungování společnosti, která bude následně konkurenceschopnější a dokáže pohodlněji a rychleji naplňovat požadavky svých zákazníků.

Základní literární prameny:

BASL, J. a R. BLAŽÍČEK. Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti. 3. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. 323 s. ISBN 978-80-247-4307-3.

KOCH, M. a V. ONDRÁK. Informační systémy a technologie. Brno: Akademické nakladatelství CERM, s.r.o. Brno, 2008. ISBN 978-80-214-3732-6.

ŘEPA, V. Analýza a návrh informačních systémů. Praha: EKOPRESS, s.r.o., 1999. ISBN 80-8611-13-0.

SODOMKA, P. a H. KLČOVÁ. Informační systémy v podnikové praxi. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2878-7.

TVRDÍKOVÁ, M. Zavádění a inovace informačních systémů ve firmách. Praha: Grada, 2000. ISBN 80-7169-703-6.

VODÁČEK, L. a A. ROSICKÝ. Informační management. Pojetí, poslání a aplikace. Praha: Management Press, 1997. ISBN 80-85943-35-2.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2018/19

V Brně dne 28.2.2019

L. S.

doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.
ředitel

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Tato diplomová práce popisuje analýzu současného informačního systému Abra G3 ve společnosti XY s.r.o. a implementaci nového informačního systému. V první části práce je popsána teorie, která je základem pro celou diplomovou práci. Ve druhé části je zhodnocen aktuální stav současného informačního systému včetně popisu jeho nedostatků. V poslední části této práce je popsána implementace nového informačního systému, který má nahradit současné systémy společnosti a dopomoci k efektivnější a jednodušší práci.

Klíčová slova

Implementace, informační systém, data, informace, SWOT, distribuce

Abstract

This thesis analyzes information system Abra G3 in company XY Ltd. and implementation of new information system. The first part consists of theory which is the basis for the rest of the work. We continue with the evaluation of current information system Abra G3 and its deficits. The last part of the thesis describes the implementation of new information system that will be more effective and will simplify the processes in the company.

Key words

Implementation, information system, data, information, SWOT, distribution

Bibliografická citace

MUSIL, Petr. *Implementace informačního systému společnosti* [online]. Brno, 2019 [cit. 2019-05-08]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/119918>. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav informatiky. Vedoucí práce Aleš Klusák.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 10. května 2019

.....
Bc. Petr Musil

Poděkování

Tímto bych chtěl poděkovat především panu Ing. Aleši Klusákovi, Ph.D., za jeho ochotný přístup, odbornou pomoc a cenné rady. Dále bych rád poděkoval společnosti XY s.r.o. a mým kolegům, kteří mi umožnili napsat tuto práci.

Poděkování však patří i mé rodině a blízkým přátelům, kteří mě podporovali po celou dobu studia.

OBSAH

ÚVOD.....	12
VYMEZENÍ PROBLÉMU A CÍLE PRÁCE	13
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE	13
1.1 Data.....	14
1.2 Informace	14
1.3 Znalosti	14
1.4 Komunikace	15
1.5 Systém.....	15
1.6 Informační systém.....	16
1.6.1 Funkcionality informačního systému	17
1.7 Podnikové informační systémy	18
1.7.1 Enterprise Resource Planning (ERP).....	19
1.7.2 Customer Relationship Management.....	24
1.7.3 Supply Chain Management (SCM)	25
1.7.4 Business Intelligence (BI).....	26
1.8 Bezpečnost	27
1.9 SWOT analýza.....	28
1.10 SLEPT analýza.....	29
1.11 Porterův model pěti konkurenčních sil.....	29
1.12 Model 7S	30
1.13 Portál ZEFIS	31
1.14 HOS 8.....	31
1.15 Databáze	32
1.15.1 Databázové modely	32

1.15.2	Relační databáze	33
1.15.3	Klíče.....	33
1.15.4	Kardinalita vztahů	33
1.15.5	Normální formy	34
1.15.6	SQL.....	34
1.16	UML modelování	35
1.16.1	Use Case Diagram.....	35
1.17	Vývojové diagramy	35
2	ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU	36
2.1	Popis společnosti	36
2.2	Předmět podnikání společnosti	36
2.3	Hlavní procesy společnosti	37
2.4	Organizační struktura společnosti	37
2.5	SLEPT analýza	38
2.5.1	Sociální faktory	38
2.5.2	Legislativní faktory	38
2.5.3	Ekonomické faktory	39
2.5.4	Politické faktory.....	39
2.5.5	Technologické faktory.....	39
2.6	Porterův model pěti konkurenčních sil	40
2.6.1	Vyjednávací síla odběratelů	40
2.6.2	Vyjednávací síla dodavatelů	40
2.6.3	Hrozba nových substitutů	41
2.6.4	Hrozba vstupu nových konkurentů.....	41
2.6.5	Stávající konkurence	41

2.7	Model 7S	42
2.7.1	Strategie	42
2.7.2	Struktura.....	42
2.7.3	System řízení	42
2.7.4	Styl řízení	43
2.7.5	Schopnosti	43
2.7.6	Spolupracovníci	43
2.7.7	Sdílené hodnoty	44
2.8	SWOT analýza.....	44
2.8.1	Silné stránky	44
2.8.2	Slabé stránky	44
2.8.3	Příležitosti	45
2.8.4	Hrozby.....	45
2.8.5	Shrnutí SWOT analýzy	45
2.9	Současné vybavení společnosti.....	46
2.9.1	Hardware.....	46
2.9.2	Software	47
2.9.3	Internetové připojení	47
2.9.4	Informační systém.....	48
2.10	Analýza současného informačního systému	51
2.10.1	Interpretace výsledků	51
2.10.2	Shrnutí analýzy současného informačního systému	54
3	NÁVRHY ŘEŠENÍ.....	56
3.1	Definování informační strategie vybrané společnosti.....	56
3.1.1	Cíle informační strategie vybrané společnosti	56

3.2	Use Case diagramy	57
3.3	Výběr nového informačního systému společnosti	62
3.3.1	IFS Applications	63
3.4	Implementace informačního systému	64
3.4.1	IFS Supply Chain a Sales & Service (logistika)	64
3.5	Warehouse Data Collection	76
3.5.1	Požadavky na komponentu	76
3.5.2	Nastavení Warehouse Data Collection	77
3.5.3	Konfigurace WaDaCo	77
3.5.4	WaDaCo Sessions	81
3.5.5	WaDaCo sady povolení	82
3.5.6	Příjem nákupní objednávky	82
3.5.7	Přesun do skladu	83
3.5.8	Přesun položky	84
3.5.9	Inventura skladové položky	85
3.5.10	Inventura na inventurní sestavě	86
3.5.11	Výdej zákaznické objednávky na základě výdejky	87
3.5.12	Zahájit skladovou úlohu	88
3.5.13	WaDaCo zařízení	89
3.6	Migrace dat	90
3.6.1	IFS Data Migration Excel Add-in	91
3.6.2	Migrační skripty	91
3.7	Úpravy tiskových sestav	93
3.7.1	IFS Report Designer	94
3.7.2	SAP Crystal Reports	94

3.8	Identifikované požadavky na úpravu systému	95
3.9	Přístupová práva	97
3.10	Integrace	100
3.11	Business Intelligence	100
3.12	Technické prostředky.....	101
3.13	Ekonomické zhodnocení	103
3.14	Přínosy řešení.....	105
ZÁVĚR.....		107
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ		108
SEZNAM OBRÁZKŮ.....		112
SEZNAM TABULEK		114

ÚVOD

V dnešní době je pro společnosti čím dál více složitější udržet si svoji konkurenceschopnost. Díky informačním technologiím je to o něco jednodušší a to především díky informačním systémům. Takový informační systém však musí být správně zvolen, nainplementován, následně spravován a především stále udržován a rozvíjen. Všem těmto věcem musí předcházet kvalitní a hluboká analýza.

Tato práce se věnuje ohodnocení dosavadního informačního systému společnosti XY s.r.o. a následnému popisu implementace nově vybraného informačního systému.

Společnost XY s.r.o. si za dobu svého působení na trhu vybudovala dobré postavení. Má velice dobré vztahy se svými zákazníky, kteří s touto společností opětovně spolupracují. Mezi největší výhody společnosti XY s.r.o. se řadí rychlá reakce na poptávku, vytvoření rychlé nabídky a výhodná cena.

Tím, že se vybraná společnost neustále rozrůstá, jak obratově, tak počtem zaměstnaných lidí, je jejich dosavadní informační systém, který je několik let neudržován jednoduše nevhodný. Mimo to paralelně s tímto informačním systémem běží ještě jiné aplikace, které zbytečně práci komplikují a zpomalují, nehledě na to, že získaná data nejsou kolikrát kompletní, konzistentní a především nejsou ve stejné podobě.

První část této diplomové práce obsahuje teoretická východiska, které jsou nezbytná pro pochopení dané problematiky. Další, tedy druhá část práce se skládá z popisu zvolené společnosti a analýzy současného stavu. V poslední části této diplomové práce bude popsána implementace nově zvoleného informačního systému, který byl pořízen s vizí sjednocení všech dosavadních systémů společnosti, získání nových, potřebných funkcionalit a vyšší konkurenceschopnosti.

VYMEZENÍ PROBLÉMU A CÍLE PRÁCE

Cílem této diplomové práce je analyzovat a posoudit současný stav informačního systému ve společnosti pomocí zvolených analytických nástrojů. Na základě provedené analýzy bude vytvořen návrh na jeho změnu, která bude popisovat implementaci nového řešení informačního systému.

Toto posouzení bude mít dvě části. V první části dojde k posouzení vybrané společnosti pomocí několika analýz, přesněji se jedná o analýzy jako SLEPT, Porterův model pěti konkurenčních sil, Model 7S a SWOT analýza. Ve druhé části bude posouzen současný informační systém vybrané společnosti pomocí portálu Zefis.

Po vyhodnocení analýz bude popsána implementace nového informačního systému, který dopomůže k lepšímu fungování společnosti, která bude následně konkurenceschopnější a dokáže pohodlněji a rychleji naplňovat požadavky svých zákazníků.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

V této části práce budou popsány základní pojmy a metody, které budou následně použity v praktické, tedy druhé části práce.

1.1 Data

S daty se můžeme setkat při práci s informačním systémem. Pojem data, lze vyložit hned několika způsoby. Data lze vysvětlit, jako množinu, která popisuje objekt bez kontextu [1].

Data si můžeme představit jako formalizovaný záznam lidského poznání, které je provedeno pomocí znaků [2].

Tyto data jsme schopni přenášet, zpracovávat, uchovávat a následně interpretovat [3].

1.2 Informace

Informaci si můžeme představit jako data s kontextem. Může to být například zcela obyčejná tabulka, která obsahuje samotná data. Když k této tabulce přidáme záhlaví (tedy kontext), které popisuje jednotlivé sloupce s daty, budeme hovořit o informacích.

Informaci můžeme tedy chápat jako data, která putují od adresáta k příjemci, který následně získává uspokojení potřeby poznání. Je to nehmotný záznam, který je však nevyčerpatelným a kdykoli obnovitelným zdrojem. Tato data mohou být prezentována ve formě textu, čísel, obrázku, grafu nebo třeba i tabulky [4].

1.3 Znalosti

Znalosti jako takové jsou použitelné v různých situacích. Například při řešení určitého problému z objemného zdroje a obsahu informací vybereme určité informace, které nám budou nápomocny při řešení tohoto problému [5].

Pokud tedy shrneme dosud zjištěná fakta, přicházíme k tomu že:

- pokud data vhodně zpracujeme a dodáme za určitým účelem, stanou se informacemi,

- data v kontextu jsou informace a informace, které jsou použity, nazýváme znalostmi – lze tedy konstatovat, že zkušenosti přeměňují informace na znalosti [1].

1.4 Komunikace

Lze definovat jako přenos informace mezi alespoň dvěma uzly (účastníky) prostřednictvím systému znaků [3].

Na vztahy mezi těmito znaky lze nahlížet z několika úrovní:

- sémantika - zabývá se zkoumáním vztahu mezi znaky, objekty, procesy nebo jevy, který tento znak symbolizuje [3,6].
- syntaxe - zabývá se vnitřní strukturou zprávy. Zkoumá vzájemné formální vztahy znaků. Probíhá i rozbor informace nezávisle k vazbě na objekt – nepřihlíží na význam informace pro příjemce [3,6].
- pragmatika - zabývá se zkoumáním vztahů mezi znaky a vztah informace k příjemci. Můžeme o ni hovořit jako o nejdůležitější a nejsložitější úrovni [3,6].

1.5 Systém

Systém lze vysvětlit jako soubor podstatných znalostí o určité části reálného světa zapsaných ve vhodném jazyce. Takový systém je tvořen z prvků a jednotlivými závislostmi mezi nimi, jinými slovy, vazbami. Důležitou charakteristikou každého systému jsou jeho vazby na okolní prostředí, tedy vazby na další, někdy podobné, jindy velmi odlišné systémy. Na základě těchto vazeb rozlišujeme systémy na otevřené a uzavřené [3].

Mezi další charakteristiky řadíme:

- strukturu systému - je způsob složení systému, popisuje, jak je systém uspořádán a jaké vazby jsou mezi jednotlivými prvky systému,
- stav systému - je utvářen hodnotami atributu v určitém okamžiku,
- chování systému - ve kterém se sleduje akce, reakce a především odezva systému na různé vzniklé podněty [3].

1.6 Informační systém

V dnešní době je informační systém nezbytnou součástí každé společnosti. Takový informační systém, při správném a efektivním využívání dokáže být velice nápomocný. Poskytuje také pravdivé, aktuální, celistvé a především konzistentní data. Pokud je takový informační systém správně vybrán, naimplementován a používán, vrací se vynaložená investice na jeho pořízení za velmi krátkou dobu zpět.

Pokud bychom hledali co nejvýstižnější definici informačního systému. Můžeme použít následující:

„Informační systém je soubor lidí, technických prostředků a metod (programů), zabezpečujících sběr, přenos, zpracování, uchování dat, za účelem prezentace informací pro potřeby uživatelů činných v systémech řízení“ [11, s. 10].

Z této definice tedy vyplývá, že informační systém není pouze samotná aplikace, ale jeho součástí jsou data, technologické a technické prostředky, organizační prostředky, člověk a především reálný svět, který popisuje okolí každého informačního systému [7].

Jednotlivé součásti tedy podrobněji znamenají následující:

Peopleware

Volně lze přeložit jako lidé. Tyto lidi lze rozdělit do dvou skupin:

- uživatel - je člověk, který je vně systému, využívá jeho funkcionalit k dosažení výsledků a také definuje požadavky na informační systém,
- IT odborník - je člověk, který zajišťuje provoz informačního systému a to takovým způsobem, aby uživatel byl schopen kdykoli dosahovat výsledky [8].

Hardware

Pojmem hardware je možné označit širokou škálu zařízení, která jsou používána v informačním systému, přesněji pro jeho provoz [3].

Software

Jsou veškeré aplikace nebo programy, díky kterým jsme schopni plně využívat hardware. Jinými slovy to jsou informační technologie, které jsou vkládány do počítačů [3].

Orgware

Nebo také organizační prostředky, je soubor pravidel, která definují způsob používání informačního systému.

Okolí

Jedná se o okolí informačního systému, jde především o legislativní omezení či opatření a jiná pravidla.

1.6.1 Funkcionality informačního systému

Jednotlivé funkce informačních systémů jsou závislé na požadavcích společnosti. Je běžné, že jednotlivé společnosti mají odlišné požadavky, proto se nějaké společnosti rozhodnou pro tvorbu vlastního informačního systému, jdou tedy cestou informačního systému na míru. Před vývojem takového informačního systému je však potřeba důkladně analyzovat současný stav dosavadních aplikací ve společnosti, včetně těch plánovaných – cílem je zjistit informační podporu jednotlivých procesů a možné redundance [17].

Funkcionality informačního systému a systému řízení spolu úzce souvisí a jsou velmi úzce propojeny. Čím vyšší má být úroveň řízení, tím vyšší je neurčitost požadavků na takový informační systém, zároveň se zmenšuje množství obdržených informací, díky jejich agregaci a selekci. Lze říct, že informační systém se skládá z několika částí, kde každá část poskytuje určitou funkcionalitu a nabízí nám určité výstupy. Každá taková část může být reprezentována aplikací, která plní tyto funkce [4].

Transakční systémy

Nástupce dávkových systémů. Jedná se o systémy pro operativní úroveň řízení [11].

Jako praktickou ukázkou si lze představit prodej zboží, kterou provedl přímo obchodní zástupce.

Manažerské informační systémy (MIS)

Podle zdroje [9] je možné manažerské informační systémy rozdělit do dvou skupin:

- Standartní MIS - jedná se o samostatnou funkční jednotku, která bývá plněna daty z transakčních systémů. Toto plnění probíhá dávkově a to v intervalech předem určených, především podle požadavků společnosti na aktuálnost dat. Tyto data

bývají velmi často agregované. Pro sledovaná data, jsou nastaveny hodnotící ukazatele, na které se lze dívat v několika úrovních a z několika úhlů pohledu. Nevýhodou tohoto řešení je však právě práce s agregovanými daty, jelikož se později špatně vytvářejí nad těmito daty nové pohledy. Další nevýhodou je také struktura dat v těchto systémech [9].

- Moderní MIS - eliminuje nevýhody standartního MIS řešení. Využívá ke svému provozu operativní datový sklad [9].

Systémy pro podporu rozhodování (DSS)

Díky těmto systémům jsme schopni vytvářet obsáhle analýzy dat. Používají se metody pro rozhodovací analýzy a operační systémové analýzy [11].

Je požadována znalost problematiky a je nutné, aby si uživatel, který tento systém obsluhuje, uvědomil, že analýzy slouží pouze pro podporu jeho rozhodnutí. Je nežádoucí, aby uživatel přijmul bez rozmyslu rozhodnutí z tohoto systému. Podobné systémy se využívají i ve zdravotnictví, pro podporu určení diagnózy a jejího stádia.

Systémy podporující vrcholové řízení (EIS)

Pracuje jak s interními daty, tak s daty externími. Systém určený především pro vrcholové vedení společnosti. Lze vytvářet velice komplexní pohledy na data a to díky podpoře multidimenzionálních kostek. Je možné pracovat jak s historickými daty tak vytvářet prognózy [11].

1.7 Podnikové informační systémy

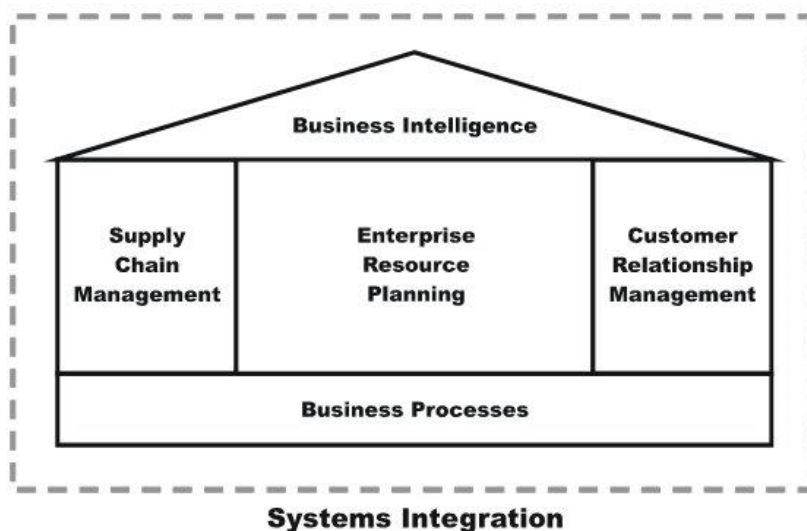
„Podnikový informační systém vytvářejí lidé, kteří prostřednictvím dostupných technologických prostředků a stanovené metodologie zpracovávají podniková data a vytvářejí z nich informační a znalostní bázi organizace, sloužící k řízení podnikových procesů, manažerského rozhodování a správě podnikové agendy“ [9, s. 61].

Podnikový informační systém podporuje efektivní zpracování informací a budování znalostní báze. Základem úspěchu takového podnikového informačního systému jsou opět právě lidé [9].

Podnikový informační systém, by měl poskytovat ucelený pohled na fungování organizace v jaké je nasazen a především zabezpečovat zpracování informací, které jsou následně využívány k manažerskému rozhodování ve společnosti [9].

Podle holisticko-procesní klasifikace je podnikový informační systém tvořen:

- ERP - je vesměs základ celého systému, ve kterém se řídí téměř všechny interní procesy společnosti,
- CRM - je systém, ve kterém jsou obsluhovány procesy směřující k zákazníkovi,
- SCM - anglicky Supply Chain Management, v překladu správa dodavatelského řetězce. V tomto systému jsou řízeny procesy směřující k dodavateli,
- MIS - systém, který čerpá data z předchozích systémů a následně je vyhodnocuje [11].



Obrázek č. 1: Holisticko-procesní pohled na podnikový informační systém [Zdroj: 12]

1.7.1 Enterprise Resource Planning (ERP)

„Interní systém kategorie ERP definujeme jako účinný nástroj, který je schopen pokrýt plánování a řízení hlavních interních podnikových procesů (zdrojů a jejich transformace na výstupy), a to na všech úrovních, od operativní až po strategickou“ [9, s. 148].

Mezi nejdůležitější požadavky na ERP systém patří:

- automatizace a integrace hlavních procesů společnosti,
- sdílení dat a postupů, včetně jejich standardizace v rámci celé společnosti,

- vytváření a správa databází,
- plánování a řízení (nákladů, zdrojů, ...),
- vytváření potřebných dokumentů a dokladů,
- vytváření reportů a analýz [9,13].

Do systémů ERP, tedy řadíme všechny interní procesy, tím jsou myšleny takové procesy, nad kterými má společnost plnou kontrolu. Mezi tyto procesy patří **výroba, vnitřní logistika, personalistika a ekonomika** [9].

Výroba

Samotná výroba je na rozdíl od jiných procesů (například ekonomiky) velice komplikovaná a to především kvůli tomu, že výroba, je ve většině společnostech odlišná, kdežto ekonomika, bývá velmi podobná [9].

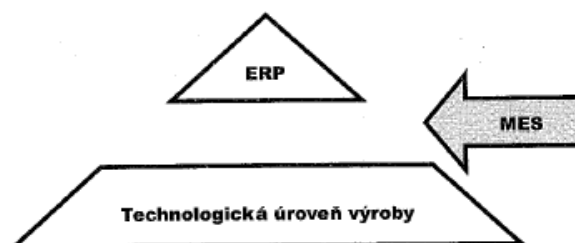
Do výroby jako takové vstupuje velké množství činností. Některé činnosti jsou sobě velmi podobné, jiné jsou odlišné. Může jít tedy o posloupnost činností, které na sebe navazují, avšak jsou od sebe odlišné [9].

Výrobu můžeme dělit na dvě hlavní oblasti:

- nespojitá výroba - většinou strojírenství, výroba dle kusovníků,
- spojitá výroba - například farmacie, používá se zpětná identifikace, sledování kvality, testování složení vyráběných produktů [9].

V této kapitole je vhodné i zmínit **výrobní informační systémy (MES)**. Tyto systémy sbírají data z výroby v reálném čase. Tato data je pak schopen systém vyhodnotit. Součástí jsou analýzy i různé přehledy.

„V hierarchii podnikových informačních systémů tvoří vrstvu mezi technologickou úrovní výroby a ERP systémy“ [9, 252].



Obrázek č. 2: Pozice MES ve společnosti [Zdroj: 9, s. 252]

Logistika

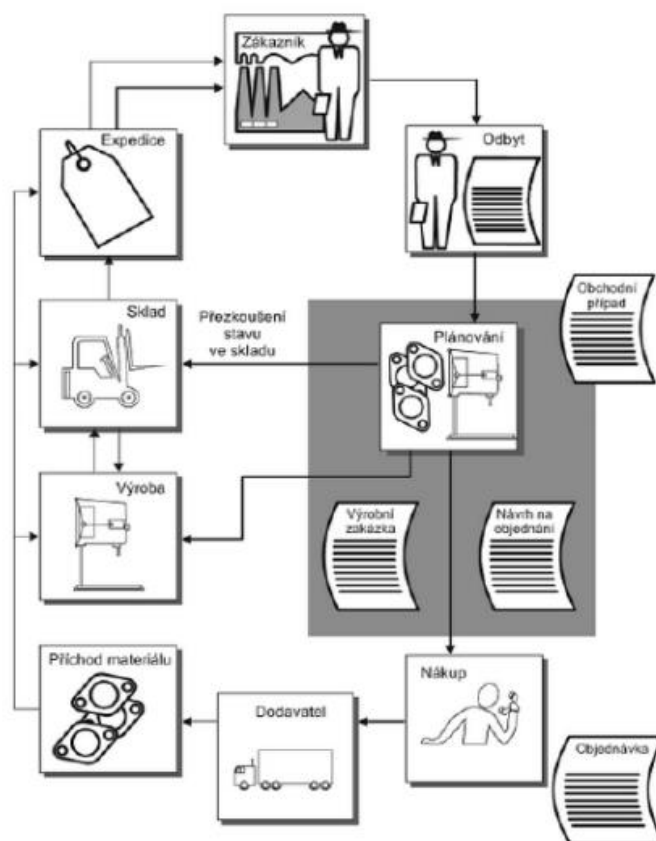
Jak jsem již uvedl výše, logistika je jedním z hlavních procesů společnosti. Tento proces lze rozdělit na dílčí funkce jako je nákup, prodej, skladové hospodářství a výroba [16].

Podle zdroje [16] je logistika obchodního řetězce tvořena těmito činnostmi:

- *„Přijetí obchodního případu,*
- *vytvoření objednávky, její obsahové, termínové a cenové specifikace, a to na základě kmenových dat, případě konfigurátorů produktů,*
- *plánování potřebných materiálových požadavků včetně zpracování návrhů na nákup výrobu a kooperace,*
- *objednání a nákup zboží a služeb od dodavatelů,*
- *zajištění skladového hospodářství a řízení zásob včetně správy obalů, kontejnerů a nebezpečných odpadů,*
- *plánování výrobních a předvýrobních kapacit,*
- *řízení realizace výrobní zakázky včetně sběru zpětnovazebních dat z výroby,*
- *vychystání a expedice hotových výrobků,*
- *archivace zakázek a souvisejících dalších dat“ [16, s. 69].*

Lze tedy vidět, že proces logistiky ovlivňuje velké množství činností, které jsou nejrůznějšího charakteru, od nákupu až po prodej.

Na obrázku ze stejného zdroje ([16]), lze velice pěkně vidět provázání jednotlivých činností logistiky, které jsou uvedeny výše.



Obrázek č. 3: Proces logistiky včetně jejich činností [Zdroj: 16, s. 70]

Personalistika

Personalistika je velice důležitý proces. Najedeme v ní záznamy o všech zaměstnancích společnosti včetně jejich citlivých dat. Je základem pro tvorbu mezd ve společnosti, ale má i jiné velice důležité funkce. Můžeme v ní sledovat různá školení, kdy komu propadně jaká certifikace a kdy by měl jít zaměstnanec na přeškolení. Je možné v ní evidovat však také různé přednosti každého zaměstnance společnosti, ale také jeho cílený vývoj, Proto do této agendy má přístup velmi málo lidí.

Personální systémy jsou využívány především pro:

- plánování - množství zaměstnanců, profesní růst,
- evidence - zaměstnanců, pracovních cest, docházky a změn pozice,
- hodnocení zaměstnanců - mzdy nebo odměny [13].

Ekonomika

Nezbytným procesem každé společnosti je právě ekonomika. Aplikace k tomu určené dokáží poskytovat pohled na ekonomiku celé společnosti. Lze pozorovat jednotlivé finanční operace a sledovat ekonomickou výkonnost celé společnosti, případně jen jejich obchodních jednotek. V moderních systémech je samozřejmostí udržování aktuální legislativy a rychlá reakce na případné změny [3].

Proces ekonomiky zahrnuje následující činnosti:

- finanční účetnictví,
- nákladové účetnictví,
- controlling,
- správa a řízení majetku,
- výkaznictví,
- mzdy,
- cizí měny a kurzové rozdíly [16].

ERP systémy se dají dále dělit podle toho, jak jsou schopny pokrýt čtyři výše zmíněné procesy [9]:

All-in-One

Takto označené systémy pokrývají všechny čtyři zmíněné interní procesy.

Při implementaci se jedná o jeden jediný projekt. Do této skupiny řadíme však i systémy, které neobsahují personalistiku, ta se dodává jako subdodávka od jiného specializovaného dodavatele. [9].

Díky tomu, že v dnešní době jsou tyto systémy připravené na integraci se systémy třetích stran, není pak složité tuto integraci provést. Dokonce dle zdroje [9], tuto subdodávku i její integraci garantuje dodavatel ERP systému.

Výhodou tohoto řešení je, že získáme ucelený informační systém, který obsahuje všechny potřebné funkcionality, avšak zároveň s jednou nevýhodou – ne v moc detailní funkcionalitě a následné úpravy takového systému jsou složité a nákladné [9].

Best-of-Breed

Skupina podnikových informačních systémů, která nemusí pokrývat všechny interní procesy. Na druhou stranu nabízí obrovskou funkcionalitu nebo oborové zaměření. Je také možnost integrace s jinými podnikovými informačními systémy [9].

Výhodou je opravdu detailní funkcionalita, společnost v systému nalezne minimálně vše, co potřebuje.

Nevýhodou je však nekonzistentnost dat a někdy řízení a koordinace více IT projektů [9].

Lite ERP

Systémy především pro malé a střední společnosti. Většinou nějaké omezení, například ve funkcionalitě nebo počtu uživatelů. Vyznačuje se rychlou implementací [9].

Pro malou společnost je kolikrát zbytečné investovat do velkých řešení jako je All-in-One, proto existují Lite ERP, které mají nižší cenu, dostatečnou funkcionalitu, především pro tvorbu a správu dokumentů a výrazně kratší dobu implementace [9].

1.7.2 Customer Relationship Management

Systém primárně určený k řízení vztahů se zákazníky. V takovémto systému najdeme veškeré údaje o našich zákaznících (kontakty, obchodní případy, tržby, marketingové kampaně). Součástí tohoto systému je i nepřehledné množství různých přehledů o tržbách, dosažených obrátů s jednotlivými zákazníky a dalších analýz. Posláním tohoto systému se rozumí identifikování potřeb zákazníků společnosti, zlepšení poskytovaných služeb a tím dosáhnout zvýšení ziskovosti zákazníků [9,13].

CRM lze rozdělit na tři oblasti: operační, kooperační a analytické [13].

Za hlavní CRM procesy můžeme označit:

- Řízení kontaktů - spočívá v komunikaci dovnitř i ven ze společnosti [9].
- Řízení marketingu - přehled, řízení a správa marketingových kampaní. Cílem tohoto procesu je identifikace a případné získání potenciální či nových zákazníků [9].

- Servisní služby - realizace záručního a pozáručního servisu včetně nabízení doplňkových služeb. Jedná se o velmi důležitý a komplexní proces, jelikož je společnost schopna zvyšovat spokojenost svých zákazníků [9].
- Řízení obchodu - jedná se o klasický objednávkový cyklus. Tedy spočívá ve správě kontaktů (zákazníků), zadání a vyřízení objednávky zákazníka a následné dodání. Prolíná se s procesem marketingu, především v předprodejní fázi (presale) a s procesem servisních služeb, především v poprodejní fázi [9].

CRM lze dělit na tři koncepce:

- Globální koncepce - je koncepce, která funguje v rámci celé společnosti (nebo korporace) stejně. V jednotlivých státech se liší většinou jen úpravou legislativy, či jazykem [9].
- Globální, lokálně uzpůsobená koncepce - globálně nasazeno, avšak v jednotlivých státech se znatelně liší (odlišná workflow, odlišné funkcionality) [9].
- Lokální koncepce - jedná se o zvláštní řešení CRM pro každý stát (trh) [9].

1.7.3 Supply Chain Management (SCM)

Systém určený pro řízení dodavatelsko-odběratelských vztahů. Jde o systém, který má za úkol zabezpečovat a řídit skladování produktů a služeb. Systémy SCM se rozpadají jak k dodavatelům, tak k zákazníkům. Tyto systémy také nabízejí spolupráci v celém dodavatelském řetězci a tím pomáhají dosáhnout lepší úrovně celého procesu v celém dodavatelském řetězci [13].

Úspěšnost dodavatelského řetězce je dána především ve schopnosti reagování na vývoj poptávky [9].

„Dodavatelský řetězec (Supply Chain) je systém tvořený podnikovými procesy všech organizací, které jsou přímo či nepřímo zapojeny do uspokojování požadavků zákazníka“ [9, s. 296].

Podnikové informační systémy v dnešní době obsahují několik **principů a metod**, které se prolínají s dalšími procesy:

- Řízení výroby podle minimální zásob - SCM systém je nastaven na minimální zásoby, které sleduje, pokud materiál klesne, je doplněn [9, 14].

- MRP II - vylepšené MRP, které plánovalo s neomezenými kapacitami. MRP II sleduje zásoby a drží pouze nezbytně nutné, stejně tak počítá i dostupnými zdroji [9].
- TOC - pracuje na neustálém hledání úzkého místa ve společnosti a vytváření rozhodnutí, jak toto omezení maximálně využít [9,14,15],

Principy řízení dodavatelského řetězce:

- Systém plynulého zásobování (CRP) - požadavky na zásobování určuje dodavatel. Pracuje s určitou předpovědí a historickými daty [9,13].
- Řízení zásob dodavatelem (VMI) - dodavatel drží zásoby, od prodejce získává pouze zprávy o stavu zásob. Dodavatel je zodpovědný za doplnění zboží [9,13].
- Efektivní reakce na požadavky zákazníka (ECR) - zabývá se včasným rozpoznáním požadavků zákazníka a tím rychlejší reakce [9,13].
- Společné plánování a predikce v dodavatelském řetězci (CPFR) - funguje na principu sdílení důležitých informací v dodavatelském řetězci a následnému společnému plánování [9,13].

1.7.4 Business Intelligence (BI)

Abychom byli schopni Business Intelligence správně použít, musíme zajistit především kvalitní data.

Tato data můžeme získávat z jednotlivých systémů, které jsem již uvedl výše (ERP, CRM, SCM). Následně jsme schopni nad těmito daty vytvářet různě složité pohledy, analýzy, grafy či tabulky, které budou sloužit managementu společnosti v rozhodování, tím opět společnost dosáhne větší konkurenceschopnosti na trhu, na kterém působí. Nejde však o systémy, které používá pouze management, systémy BI mohou být využívány i různými specialisty či odděleními nebo také investory [13].

Data jsou uložena většinou v datových skladech v multidimenzionální podobě, nad kterými jsou prováděny OLAP analýzy nebo je z nich také možné získávat nové poznatky a vztahy pomocí data miningu [13].

Do základních OLAP operací řadíme:

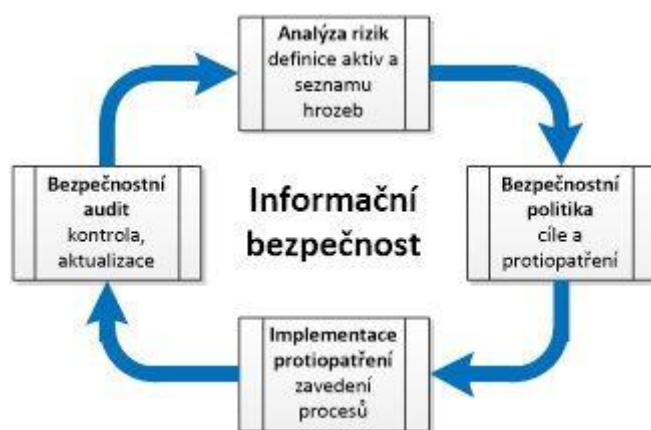
- Drill Up,
- Drill Down,
- Slice & Dice,
- Drill Through [13].

1.8 Bezpečnost

Bezpečnost jako taková je v posledních letech často skloňovaným tématem. Je nutné si uvědomit, že informační systém je srdcem společnosti. Takový informační systém zastřešuje veškeré procesy ve společnosti, lze tedy konstatovat, že pokud informační systém nefunguje, nefunguje ani společnost. Jak bude probíhat fakturace zákazníkům, když nevíme co fakturovat a ani nemáme nástroje pro fakturaci? Jedná se o zcela jednoduchou otázku, na kterou je velice jednoduchá odpověď – nijak.

Proto takový informační systém musíme zabezpečit a to tak, že vedení, management, IT oddělení, případně lidé zabývající se risk managementem specifikují hodnotu informací a definují jejich zranitelnost (hrozby). Na základě definování zranitelností a jejich ohodnocení vzniká plán opatření, pomocí kterého se snažíme jednotlivé zranitelnosti minimalizovat, v ideálním případě odstranit.

Definují se také následná opatření, která říkají, jak se zachovat v případě, kdy k napadení dojde a je žádoucí škody co nejvíce minimalizovat.



Obrázek č. 4: Bezpečnost [Zdroj: 33]

1.9 SWOT analýza

SWOT analýza je univerzální analytická technika, díky které můžeme vyhodnotit získané údaje z různých analýz a to jak z venkovního tak vnitřního prostředí společnosti.

Ve SWOT analýze rozlišujeme čtyři základní faktory, ze kterých se skládá i název:

- strengths – silné stránky,
- weaknesses – slabé stránky,
- opportunities – příležitosti,
- threats – hrozby [18,19].

SWOT analýza se také dělí na dvě části. První část, je část analýzy vnějšího prostředí. Jedná se tedy o analýzu příležitostí a hrozeb, které se nachází v okolním prostředí společnosti. Toto prostředí se skládá z okolních společností, ekonomiky, životního prostředí, kultury, legislativy, veřejným sektorem, veřejnou správou a technologickým prostředím. Druhá část SWOT analýzy je analýza vnitřního prostředí. Tohle prostředí je tvořené zákazníky, procesy, firemními zdroji, personálním vybavením, loajalitou zaměstnanců, existencí informačního systému, atd. [18,19].

Jak tedy z popisu SWOT analýzy vyplívá, základem je hledání silných a slabých stránek, kde se společnosti snaží eliminovat co nejvyšší počet slabých stránek a co nejvíce a nejefektivněji využívat stránky silné.

	POMOCNÉ (k dosažení cíle)	ŠKODLIVÉ (k dosažení cíle)
VNITŘNÍ PROSTŘEDÍ	STRENGTHS (silné stránky)	WEAKNESSES (slabé stránky)
VNĚJŠÍ PROSTŘEDÍ	OPPORTUNITIES (příležitosti)	THREATS (hrozby)

Obrázek č. 5: Grafické znázornění matice SWOT [Zdroj: 20]

1.10 SLEPT analýza

Jedná se o analýzu vnějšího prostředí. Tato analýza vychází z poznání v minulosti a zároveň se snaží předpovídat a analyzovat budoucí vývoj vlivů prostředí ovlivňujících daný subjekt. Při této analýze je potřeba si uvědomit, pro koho nebo pro co je analýza zpracovávána, jelikož může být okolní prostředí vymezené jinak [39,40].

Vlivy okolního prostředí pak analýza rozděluje do pěti oblastí:

- sociální oblast – týká se lidí a společnosti jako takové,
- legislativní oblast – je zkoumáno právní prostředí, jeho stabilita a kvalita,
- ekonomická oblast – zkoumá faktory ovlivňující ekonomiku v daném prostředí,
- politická oblast – zkoumá stabilitu a stav politického systému,
- technologická oblast – jsou zkoumány technologické a vědní aspekty [39].

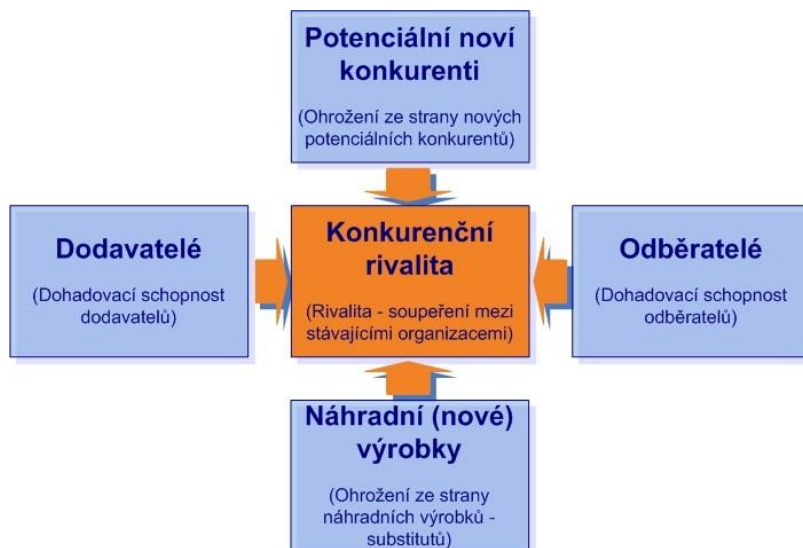
1.11 Porterův model pěti konkurenčních sil

Zřejmě nejlepší model pro pochopení informačního systému jako podpory konkurenceschopnosti společnosti. Tento model se používá k analýze faktorů, které významně ovlivňují postavení dané společnosti na trhu, na kterém se pohybuje. [9].

Tento model se skládá z 5 činitelů:

- vstup nové konkurence na trh - tedy nabídka převáží poptávku produktů a služeb,
- příliš velká vyjednávací síla zákazníků – hrozí snižování zisku společnosti,
- příliš velká vyjednávací síla dodavatelů - na trhu může být velmi malé množství zdrojů,
- stávající konkurence - tedy tlak na snižování nákladů a zvyšování kvality produktů a služeb,
- substituty – jedná se opět o tlak na snižování nákladů, ale i kvality produktů a služeb [9].

Je to také velmi užitečný nástroj pro definování obchodní strategie společnosti [10].



Obrázek č. 6: Porterův model konkurenčních sil [Zdroj: 10]

1.12 Model 7S

Model, který bývá označován také jako McKinsey 7S. Je to analytická metoda, která hodnotí kritické faktory společnosti. Myšlenkou této metody je pokládání si otázek managementem společnosti a hledání jejich odpovědí. Tyto otázky mají za úkol vyřešit případné problémy ve vývoji společnosti [41,42].

Tato metoda je rozdělena na sedm jednotlivých komponent, podle čehož vznikl i název:

- strategie – mise společnosti, způsob udržení konkurenční výhody,
- struktura – sleduje členění společnosti, její hierarchii a schopnost komunikace,
- systém řízení – sleduje hlavní systémy pro řízení společnosti,
- styl řízení – sleduje, jakým způsobem probíhá komunikace mezi vedením a zaměstnanci, případně spolupracovníky nebo zákazníky,
- schopnosti – zaměřuje se na návyky a znalosti zaměstnanců, definuje nejsilnější stránky společnosti,
- spolupracovníci – pojednává o jednotlivých specializacích zaměstnanců a jejich rozvoji,
- sdílené hodnoty – sleduje kulturu a etiku ve vybrané společnosti [42].

1.13 Portál ZEFIS

Webový portál určený pro malé a střední společnosti, díky kterému si společnosti mohou pomocí dotazníků ověřit, v jakém stavu je jejich informační systém oproti konkurenci a to i z pohledu GDPR [21].

Samozřejmostí je srovnávání výsledků společností ze stejného odvětví a o stejné velikosti. Díky tomu, má společnost možnost obdržet relevantní informace a následně zlepšit fungování svého informačního systému [21].

Výsledky jsou anonymní a jsou dostupné ihned po vyplnění dotazníků. V případě nejasností obdržených výsledků se společnost může obrátit na externího konzultanta, který pomůže společnosti vyřešit jejich problémy na základě obdržených výsledků [21].

1.14 HOS 8

Metoda HOS 8, rozkládá informační systém na osm částí:

- **hardware (HW)** – je zkoumáno vybavení počítačů, serverů,... a to v návaznosti na jeho spolehlivost, bezpečnost a kompatibilitu se softwarem,
- **software (SW)** – je analyzováno softwarové vybavení společnosti a to v návaznosti na jednoduchost ovládání a celkově použitelnost pro uživatele,
- **orgware (OW)** – soubor nařízení a pravidel pro užívání a provozování informačního systému společnosti,
- **peopleware (PW)** – také označována jako lidská složka, sleduje schopnost rozvoje a určitý pocit důležitosti uživatelů,
- **dataware (DW)** – analyzuje data uložené v systému, neřeší jejich správnost či konzistenci,
- **customers (CU)** – analyzuje vazbu systému směrem k zákazníkům, definuje, co systém zákazníkům poskytuje,
- **suppliers (SU)** - analyzuje vazbu systému směrem k dodavatelům, definuje, co systém vyžaduje od dodavatelů,
- **management IS (MA)** – analyzuje řízení informačního systému oproti informační strategii [15,21].

Následně se analyzuje, zda všechny tyto části informačního systému jsou vzájemně vyvážené. Případná nevyváženost totiž degraduje celý informační systém a generuje zbytečně vysoké náklady na jeho provoz. Tato analýza probíhá pomocí dotazníků, které jsou rozděleny do osmy částí, kde je pro každou část definováno deset otázek [15,21].

Metoda HOS 8 bude provedena pomocí portálu ZEFIS, který používá zjednodušený model této metody.

1.15 Databáze

Databáze je termín, pod kterým si lze představit systém pro ukládání uspořádaných dat, které lze dále zpracovávat. Taková databáze následně stojí za téměř každou aplikací, z toho vyplývá, že databáze pomáhá k jednodušší distribuci dat a informací v rámci systému [3,22,23].

Databáze tedy obsahuje data z reálného světa, která jsou upravena, jsou strukturalizována. Nad těmito daty, lze vytvářet různé pohledy, dotazy, procedury, případně využívat další funkce. V těchto databázích můžeme následně sledovat různé vazby, které dříve byly skryty a čerpat z nich nová poznání, která nám mohou pomoci při rozhodování [3,22,23].

1.15.1 Databázové modely

Databáze můžeme dělit podle toho, jak jsou v ní data uložena a jaké mezi sebou mají vazby do následujících skupin:

- hierarchický model dat – lze si představit jako stromovou strukturu, složitější přidávání dat, někdy dochází k nelogičnosti,
- síťový model dat – podobný jako hierarchický model dat, záznamy jsou doplněny o rozšiřující vztahy,
- relační model dat – data jsou organizovány do tabulek a jejich sloupců, nejrozšířenější model dat,
- objektové databáze,
- objektové relační databáze [24].

1.15.2 Relační databáze

Základem relační databáze je relace. Taková relační databáze obsahuje tabulku, o které můžeme hovořit jako o entitě. Jeden řádek tabulky můžeme potom nazvat jedním výskytem vybrané entity. O sloupci tabulky můžeme hovořit jako o atributu. V relační databázi existují tedy entity, které obsahují několik výskytů vybrané entity a popisují je atributy. Atributy mají definované vlastnosti a datové typy – povinnost, rozsah hodnot a další [3].

Entitní integrita

Zajišťuje, že v dané tabulce nebudou uloženy duplicitní záznamy. Každou entitu lze identifikovat pomocí primárního klíče [3, 25].

Referenční integrita

Je dán vztah mezi dvěma tabulkami. Používá primární a cizí klíč. Definuje nadřízenou a podřízenou tabulku [3, 25].

Doménová integrita

Zajišťuje, aby zadané hodnoty dodržovaly nastavené podmínky. Například u objednávky zboží byla hodnota množství větší jak 0 [3].

1.15.3 Klíče

Používáme a rozlišujeme několik klíčů:

- primární klíč – jednoznačně identifikuje každý řádek tabulky a musí být vždy zadaný (nemůže nabývat hodnoty NULL),
- cizí klíč – je primárním klíčem jiné tabulky,
- kandidátní klíč – může být jeden nebo více sloupců, které jednoznačně identifikují řádek tabulky [3, 25].

1.15.4 Kardinalita vztahů

Výše zmíněné integritní omezení je ovlivněno kardinalitou záznamů v tabulce. Kardinalita tedy představuje určitou spojitost dat mezi tabulkami formou poměru.

Rozlišujeme následující kardinalitu vztahů:

- 1:1 – jeden záznam z jedné tabulky odpovídá právě jednomu záznamu ve druhé tabulce,
- 1:N – jednomu záznamu první tabulky může odpovídat více záznamů druhé tabulky, lze také opačně,
- M:N – řeší se dekompozicí, pro každý záznam jedné tabulky existuje několik záznamů druhé tabulky, lze také opačně [26].

1.15.5 Normální formy

Aby byla databáze dobře navržena a poskytovala nám přesné informace, především ty, které hledáme, je nutné dodržovat čtyři základní normální formy.

- 1. normální forma – jedná se o nejjednodušší formu, předpokládá se, že jsou všechny atributy atomické, nejedná se tedy o vícehodnotové atributy,
- 2. normální forma – nastává, pokud je splněna podmínka 1. normální formy a každý atribut, který není primárním klíčem, je na primárním klíči plně závislý,
- 3. normální forma – nastává, pokud je splněna podmínka 2. normální formy a zároveň je splněna tranzitivní závislost, tedy to, že tabulka neobsahuje sloupce, které lze přenést do jiné tabulky,
- Boyce-Coddova normální forma – nastává, pokud je splněna podmínka 3. normální formy a zároveň každá netriviální závislost $X \rightarrow Y$ platí, že X obsahuje klíč schématu [27, 28].

1.15.6 SQL

Existuje více databázových systémů od několika výrobců, proto nastala snaha o vytvoření standardu pro práci s relační databází - vznikl tedy jazyk SQL. Tento jazyk obsahuje nástroje pro zobrazování dat, včetně jejich manipulace. Pracovat lze se záznamy tak i s tabulkami [3, 27].

SQL lze rozdělit na několik částí, avšak lze zmínit ty základní:

- Data Definition Language (DDL) – slouží pro definování databázových schémat, případně jejich změny,

- Storage Definition Language (SDL) – slouží pro definici způsobu uložení tabulek,
- Data Manipulation Language (DML) – představuje základní příkazy pro zobrazování dat z databáze, případně změnu těchto dat,
- Data Control Language (DCL) – slouží pro definování přístupových práv a rolí k samotné databázi a jejím datům,
- ostatní příkazy – formulace pravidel, vytváření uživatelů a další [3, 27].

1.16 UML modelování

Unified Modeling Language se používá při analýze a vývoji softwaru. Je to jakýsi standard a proto je nutné, aby programátor znal jeho význam. Největší výhodou UML modelování je bezesporu to, že je v podobně grafického zobrazení a lze ho velice lehce a rychle sestavit. Člověk se v něm dokáže lehce orientovat a je možné ho různě za běhu měnit. Také je možné zobrazovat různé pohledy na informační systém pomocí různých diagramů. V současnosti UML modelování obsahuje čtrnáct diagramů [35].

1.16.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram je jeden z modelů UML modelování. Zobrazuje to, jak chování systému vidí samotný uživatel. Je to vlastně souhrn požadavků na systém, tedy to, co uživatel od systému očekává, že bude umět. Nejde o to říct, jak to bude dělat, ale pouze o to, co systém bude dělat [36].

1.17 Vývojové diagramy

Patří mezi diagramy funkčního modelování. Jedná se o grafické zobrazení a znázornění procesu. Slouží tedy k popisu procesu pomocí grafického zobrazení, čímž dopomáhá k jednoduššímu pochopení problematiky. Jde vlastně o plnění znázorněných instrukcí, dokud nedojdeme na konec diagramu. Používá různé geometrické tvary k rozlišení jednotlivých elementů. Každý takový diagram musí mít začátek a konec [37, 38].

2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

V této části práce bude popsána vybraná společnost včetně její organizační struktury. Následně budou provedeny analýzy vnitřního a vnějšího prostředí, které budou podkladem pro tvorbu SWOT analýzy. Dále bude provedena analýza současného informačního systému Abra G3, ze které bude čerpáno pro návrh vlastního řešení

2.1 Popis společnosti

Společnost XY s.r.o. byla založena v roce 1998. Za tuto dobu prošla velkým vývojem. Společnost při svém vzniku poskytovala internetové připojení v okolí města Břeclav. Společně s poskytováním internetového připojení také nabízela dříve velmi vyžadovanou službu – opravu hardwaru, jednalo se jak o stolní PC, notebooky tak i samotné servery.

Postupem času, ve společnosti vznikaly další a další oddělení (tiskárny, počítačové sítě). Společnost stále rostla, až se přestěhovala z Břeclavi do Brna, kde opět rozšířila své portfolio služeb o počítačovou bezpečnost a především o outsourcing. Počet zaměstnanců stále roste, společnost každý rok přijímá zhruba osm nových lidí.

Jelikož se trendy v IT stále vyvíjejí a společnost XY s.r.o. na tyto trendy velmi pružně reaguje, bylo rozhodnuto, že se společnost začne zabývat i implementacemi informačního systému – tímto krokem je schopna všem zákazníkům navrhnout a dodat ICT prostředky, jak ty hardwarové tak softwarové, na klíč. Společnost je tedy schopna navrhnout a zrealizovat montáž kabeláží přes nastavení aktivních prvků, nastavení sdílených uložišť a jejich bezpečnosti až po dodání informačního systému. Všechny tyto dodané služby jak pak schopna vzdáleně spravovat a udržovat [29].

Momentálně má společnost XY s.r.o. kolem 80 zaměstnanců, kteří jsou rozmístěni po České republice celkově v osmi pobočkách o různých velikostech.

2.2 Předmět podnikání společnosti

Předmět podnikání společnosti je:

- koupě zboží za účelem jeho dalšího prodeje a prodej,
- provádění lektorské činnosti v oblasti výpočetní techniky,
- výroba, instalace a opravy elektronických zařízení,

- výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona,
- výroba, instalace, opravy elektrických strojů a přístrojů, elektronických a telekomunikačních zařízení [31].

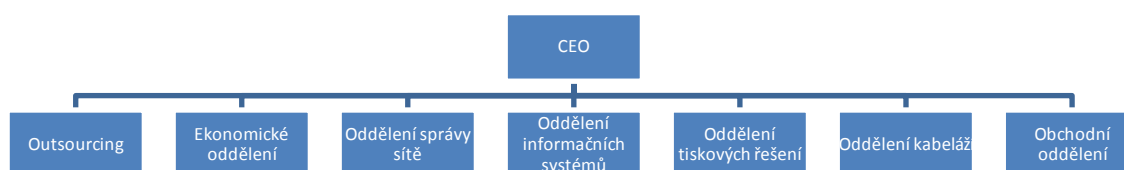
2.3 Hlavní procesy společnosti

Mezi hlavní procesy společnosti se v současné době řadí vývoj, dodávka a úprava informačního systému, dodávka datového uložště, dodávka kabeláží včetně jejich instalací a dalších služeb jako je outsourcing nebo správa databází. Dále samotný prodej hardwaru a softwaru s případnou instalací.

2.4 Organizační struktura společnosti

Jak lze tedy vidět na obrázku č. 7, organizační struktura společnosti není nijak složitá. Hlavou celé společnosti je CEO, který je současně i majitel. Pod sebou má ekonomické oddělení, do kterého spadá účetní oddělení, sklady a veškerá „režie“. Níže jsou jednotlivá oddělení. Každé oddělení má svého manažera, který zodpovídá majiteli za správný chod právě svého oddělení. V každém oddělení jsou zaměstnanci, kteří se zodpovídají zmíněnému manažerovi oddělení. Jednotlivá oddělení pracují převážně odděleně.

Organizační struktura ve vybrané společnosti je liniová – každý nadřízený, má jasné definované podřízené a každý podřízený, má jasné definovaného nadřízeného [30].



Obrázek č. 7: Organizační struktura společnosti XY s.r.o. [Zdroj: Vlastní zpracování]

2.5 SLEPT analýza

SLEPT analýza zkoumá vnější faktory. Jedná se o sociální faktory, legislativní faktory, ekonomické faktory, politické faktory a technologické faktory. Všechny tyto faktory ovlivňují fungování společnosti.

2.5.1 Sociální faktory

Společnost XY s.r.o. provozuje tedy osm poboček o různé velikosti v rámci celé České republiky. Významné jsou ale pouze tři pobočky a to v Brně, Břeclavi a v Praze. Díky tomu společnost spolupracuje se zákazníky po celé České republice, kdy největší část zákazníků je však situována na Jižní Moravě. Drtivá většina zákazníků jsou střední a velké společnosti. Tím jak se společnost XY s.r.o. stále vyvíjí a rozšiřuje, se snaží také cílit i na menší zákazníky, kterým nabízí levnější, přesto velice kvalitní řešení. Této strategii napomáhá stále příznivá ekonomická situace, kdy jsou menší společnosti ochotny investovat do jejich ICT řešení.

2.5.2 Legislativní faktory

Jedná se o společnost s ručením omezeným, v rámci své činnosti se musí řídit Zákonem o obchodních korporacích (č.90/2012 Sb.), nařízeními a vyhláškami ministerstva, kraje či města. Také musí brát v potaz normy vydané Evropskou unií. Dále musí respektovat tyto zákony:

- č. 1/1993 Sb. Ústava České republiky,
- č. 2/1993 Sb. Listina základních práv a svobod,
- č. 89/2012 Sb. Občanský zákoník,
- č. 235/2004 Sb. Zákon o DPH,
- č. 262/2006 Sb. Zákoník práce,
- č. 280/2009 Sb. Daňový řád,
- č. 563/1991 Sb. Zákon o účetnictví,
- č. 586/1992 Sb. Zákon o daních z příjmů
- hygienické a bezpečnostní normy
- a další.

Společnost má samozřejmě také interní směrnice, podle kterých se musí řídit. Dále je společnost ovlivněna zákonem GDPR, protože pracuje s osobními údaji.

2.5.3 Ekonomické faktory

Ekonomická situace v České republice je stále velice příznivá. Stále se pohybujeme na velice nízké úrovni nezaměstnanosti. To společnosti úplně nenahrává, protože poptávka převyšuje nabídku a to žene výši mezd nahoru [32].

Společnost neviduje, až na pár výjimek, problémy se solventností svých zákazníků. Stejně tak společnost XY nemá problém se svojí solventností.

Lze říct, že ekonomické faktory znatelně ovlivňují cenu služeb a produktů nabízených společností XY – především vývoj kurzů CZK/EUR a CZK/USD. Jak jsem již zmínil, tyto kurzy znatelně ovlivňují ceny služeb a zboží, které společnost nabízí, především pak to zboží, které je nakupováno přímo od výrobce ze zahraničí. Dalšími ekonomickými faktory je například vývoj HDP v ČR nebo vývoj hospodářského cyklu.

2.5.4 Politické faktory

Politická situace v České republice je v současnosti stabilizována. Nechystají se žádné novely zákona, které by mohly společnost výrazně ovlivnit či ohrozit její postavení na trhu vůči konkurenci.

2.5.5 Technologické faktory

Prostředí ICT stále prochází obrovským vývojem. Neustále přicházejí na trh nové technologie, které nabízejí pro své uživatele více funkcí a přívětivější prostředí. Aby tyto nové technologie byla společnost XY schopna nasazovat u svých zákazníků, vyžaduje to neustálé investice do vzdělávání svých zaměstnanců. Společnost je částečně nucena tyto školení absolvovat, především proto, aby byla co nejvíce konkurenceschopnější, protože většina zákazníků tyto technologie požaduje.

Společnosti však nenahrává ani to, že na trh vstoupilo velké množství produktů od čínských výrobců, které hojně konkurence využívá a díky tomu dokáže nabídnout nižší cenu než analyzovaná společnost XY.

Zákazníci společnosti také vyžadují co nejpohodlnější a nejrychlejší podporu, proto společnost neustále vylepšuje a rozšiřuje svůj Help Desk, přes který se zákazníci komunikuje.

V poslední době se také dostává do popředí pojem kybernetická bezpečnost, kde se řeší ztráta, zneužití či odcizení dat a citlivých údajů. Ze strany Evropské unie je vytvářen tlak na společnosti splňovat zákon o kybernetické bezpečnosti.

2.6 Porterův model pěti konkurenčních sil

Porterův model pěti konkurenčních sil analyzuje faktory, které ovlivňují pozici společnosti v odvětví. Mezi faktory patřící do této analýzy řadíme vyjednávací sílu odběratelů, hrozbu nových substitutů, vyjednávací sílu dodavatelů, hrozbu vstupu nových konkurentů a rivalitu na daném trhu.

2.6.1 Vyjednávací síla odběratelů

Jak už bylo zmíněno výše, drtivá většina zákazníků jsou střední až velké společnosti. Společnost však již cílí i na menší subjekty, což se jí celkem daří. Výhodou společnosti je její tradice a nabízené služby, kdy je společnost XY schopna dodat komplexní řešení pro společnosti a následně poskytovat správu a servisní zásahy nad těmito řešeními. Další výhodou je rychlá reakce a téměř okamžité reagování na poptávku zákazníka.

Na druhou stranu existuje velké množství konkurence, takže zákazníci mají značnou vyjednávací sílu. To se následně projevuje na kvalitě a ceně poskytovaných služeb. Společnost se tedy snaží navázat velice dobré vztahy se zákazníkem, což může být rozhodujícím faktorem pro další spolupráci, proto pro zákazníky pořádá různé zákaznické dny a přednášky.

2.6.2 Vyjednávací síla dodavatelů

Většina zboží je nakupována z různých velkoobchodů, v případě výhodnější ceny na běžných eshopech. Těchto obchodů je v dnešní době nespočet, takže společnost není vázána pouze na jednoho dodavatele, naopak si dokáže vyjednat lepší podmínky.

Nastávají však situace, kdy společnost jedná přímo s českým zastoupením výrobce. V těchto případech se opět zástupci různých výrobců předhánějí, kdo nabídne lepší cenu

a od koho si společnost zboží koupí. V tomto případě se však jedná o tzv. projektových cenách, kde je cena zboží výrazně pod běžnou nákupní cenou.

2.6.3 Hrozba nových substitutů

Hrozba příchodu nových substitutů je velice vysoká. Neustále přicházejí na trh nové produkty, především čínských výrobců. Rozhodujícím řešením pak bude zejména kvalita a cena za služby či produkt. Společnost se snaží jít s vývojem trhu, zaměstnávat kvalifikované a zkušené pracovníky, kteří jsou pravidelně vzděláváni na různých odborných seminářích a školeních.

2.6.4 Hrozba vstupu nových konkurentů

Vstup nových konkurentů v oboru IT/ICT na trh není nijak speciálně omezen. Vzhledem k tomu, že vstup na tento trh a to takovým způsobem, aby mohl konkurovat analyzované společnosti, je finančně velmi náročný, se neočekává. Nehledě na to, že trh je již plně nasycen, možná i přesycen. Většina společností na trhu má své stále zákazníky, se kterými dlouhodobě spolupracuje, což generuje analyzované společnosti stabilní příjem.

Pokud tedy přijde nová konkurence, bude cílit na malé společnosti, které analyzované společnosti negenerují nikterak velké zisky. V tomto případě nebude nová konkurence ani schopna nabídnout tak širokou paletu služeb jako analyzovaná společnost. Také vybudování jakéhosi povědomí a jména na trhu, společnosti potrvá nějakou dobu a bude finančně velmi náročné.

2.6.5 Stávající konkurence

V blízkém okolí společnost XY ohrožují 4 konkurenti, kteří se zabývají poskytováním komplexních dodávek ICT. Výše jsem již uvedl, že na trhu působí velké množství společností, ovšem tito konkurenti nenabízí veškeré služby jako společnost XY. Většina těchto společností na trhu tedy dodává pouze jednotlivé části dodávek. Z velké části jsou to malé společnosti, které se zaměřují na jiný segment zákazníků než analyzovaná společnost a to především kvůli nedostatku personálu, nedostatku finančních prostředků či nedostatečnými znalostmi.

2.7 Model 7S

Analýza 7S hodnotí kritické faktory úspěchu společnosti. Mezi tyto faktory patří: strategie, struktura, systém řízení, styl řízení, schopnosti, spolupracovníci a sdílené hodnoty.

2.7.1 Strategie

Dlouhodobou strategií analyzované společnosti je poskytovat co nejvyšší IT/ICT řešení s určitou přidanou hodnotou především pro střední až velké zákazníky. Analyzovaná společnost má obrovské možnosti v konfiguraci svých služeb a dodávek řešení.

Součástí této strategie je i pružnost a rychlá reakce na změny. Analyzovaná společnost sleduje trendy a je vždy připravena a vyškolená na nové technologie, které je schopna nasadit u zákazníka. K tomu dopomáhá silné zázemí společnosti a především podpora vedení.

Společnost se samozřejmě snaží získávat nové zákazníky, je si však vědoma toho, že udržování dobrých vztahů se zákazníky a poskytování podpory je ta správná cesta jak ke vytvoření dobrého jména společnosti, tak především generování finančních příjmů. Toto potvrzuje i fakt, že analyzovaná společnost eviduje 95% spokojenost svých zákazníků.

2.7.2 Struktura

Společnost se skládá z několika oddělení. Každé oddělení se zabývá jinou činností a specializací, díky čemuž může poskytovat kvalitní služby napříč celým IT/ICT. Každé oddělení má svého vedoucího, který se zodpovídá majiteli.

Organizační struktura vybrané společnosti byla popsána výše v kapitole 2.4. Grafické zobrazení organizační struktury společnosti lze vidět na obrázku č. 7.

2.7.3 Systém řízení

Analyzovaná společnost používá již velmi zastaralý systém. Tento systém byl nasazen kolem roku 2006 a od té doby neproběhla žádná větší aktualizace. Další nevýhodou je využívání dalších aplikací pro podporu některých procesů. Například absence CRM

modulu v používaném informačním systému je suplována CRM aplikací od společnosti Microsoft nebo pro evidenci servisních zásahů je používán vlastní Help Desk.

Společnost tedy trápí již nedostačující informační systém, protože v době nasazení systému, se nepočítalo s takovým růstem společnosti. Postup času se začaly nasazovat další aplikace, které měly nedostatky vykrýt, což se částečně stalo, ale časem se přišlo na to, že tudy cesta nevede.

2.7.4 Styl řízení

Společnost XY funguje velmi jednoduše. Vedoucí oddělení komunikuje denně se svými podřízenými. Tato komunikace je většinou verbální, pokud ji nelze realizovat, komunikuje se emailem či telefonicky.

Obdobně funguje i zadávání úkolů. Vedoucí oddělení rozděluje práci mezi své podřízené podle jejich schopností a znalostí. Nejsou to však striktně zadané úkoly, každý pracovník má totiž přidělených úkolů více a je pouze na něm, jaký úkol vyřeší první. Společnost tedy svým zaměstnancům plně důvěřuje a nechává jim možnost volby a seberealizace.

Každé oddělení má během týdne alespoň jednu společnou schůzku, kde řeší interní záležitosti. Zde mohou zaměstnanci poukázat na některé nedostatky, které mohou být následně napraveny, či nápady, jaké mohou být zapracovány do fungování společnosti.

2.7.5 Schopnosti

Většina zaměstnanců je v denním kontaktu se zákazníky. Je tedy kladen důraz jak na hard skills, tak i soft skills. Společnost dává možnost svým zaměstnancům své schopnosti rozvíjet ať už formou kurzů nebo školení. K dispozici jsou pro zaměstnance také jazykové kurzy.

2.7.6 Spolupracovníci

Vztahy mezi zaměstnanci a vedením jsou dobré až přátelské. Společnost se snaží o vytvoření příjemné atmosféry a motivaci svých zaměstnanců. Pro udržení přátelské atmosféry, vytvoření pocitu důležitosti a potřeby u zaměstnanců, dává vedení společnosti zaměstnancům k narozeninám malé drobnosti, pokud se jedná o nějaký životní milník či jubileum, vedení společnosti předává zaměstnanci větší finanční obnos. Zaměstnanci a

vedení analyzované společnosti pravidelně pořádají schůze či team-buildingy. Ve společnosti se absolutně neřeší dress code, zaměstnanci se oblékají podle toho, v čem se cítí pohodlně a v čem podávají nejlepší pracovní výkony. Většina pracovníků je zaměstnaná na hlavní pracovní poměr, zbytek jsou buď externí pracovníci, nebo studenti.

2.7.7 Sdílené hodnoty

Společnost má za cíl poskytovat špičkové komplexní dodávky ICT včetně následného servisu a podpory za rozumné peníze. Aby toto bylo možné, apeluje se na profesionalitu, materiálové zázemí a technickou odbornost. Všechny tyto hodnoty jsou platné v rámci celé společnosti, platí tedy na všech pobočkách analyzované společnosti.

2.8 SWOT analýza

SWOT analýza popisuje silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby společnosti. Silné a slabé stránky jsou interními faktory, příležitosti a hrozby potom faktory externími.

2.8.1 Silné stránky

- Dlouholetá tradice – společnost založena roku 1998,
- dobrá lokalita a dostupnost poboček,
- dobrá pověst,
- sledování moderních trendů,
- velký výběr dodavatelů,
- kvalitní zboží a služby,
- široké portfolio služeb,
- parkování u objektu zdarma,
- optimální poměr ceny a kvality,
- kvalifikovaný personál,
- osobní kontakt se zákazníkem,
- silné technické zázemí.

2.8.2 Slabé stránky

- Nezastupitelnost některých zaměstnanců,

- zastaralý informační systém,
- slabá marketingová činnost,
- nepřesně definované a zdokumentované procesy,
- konzervativní přístup.

2.8.3 Příležitosti

- Zlepšování kvality služeb,
- marketingová kampaň pro získání nových zákazníků,
- krach konkurence,
- růst společnosti a zaměstnání nových kreativních lidí,
- úzká spolupráce s konkurencí,
- odkoupení konkurenčních společností,
- lepší využití softwarových prostředků,
- příchod nových zákazníků s příchodem GDPR.

2.8.4 Hrozby

- Negativní změny legislativy,
- vstup nové konkurence ze zahraničí,
- vývoj substitutů,
- výpadek IS,
- případná finanční krize – šetření, nezájem nakupovat nové technologie,
- špatná finanční situace stálých zákazníků,
- zlepšení cen a kvality nabízených služeb konkurencí,
- zhoršení vyjednávací síly s dodavateli.

2.8.5 Shrnutí SWOT analýzy

Na základě kritické analýzy byly zjištěny silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby. Mezi nejsilnější stránky lze považovat široké portfolio služeb, kvalitu služeb a přizpůsobení se novým trendům. To se však určitým způsobem projevuje na ceně poskytovaných služeb. Společnost zaměstnává kvalitní zaměstnance, kterým poskytuje školení a různé semináře,

díky kterým se mohou vzdělávat – finanční náročnost, proto konkurence, která nezaměstnává tolik odborníků, začíná být v některých případech levnější.

Za nejslabší stránku se považuje zastaralý informační systém, který brání společnosti dále rozvíjet kvalitní služby pro zákazníky a zbytečně komplikuje práci uživatelům. Tím, že je tento informační systém neudržovaný a vlastně nikdo za něj nemá plnou zodpovědnost, může se stát, že přijde výpadek, který zamezí uživatelům jejich práci se systémem. Neexistují ani žádné havarijní plány, tedy nikdo neví, jak systém znovu správně rozběhnout a celkově jak se chovat.

Společnost by měla určit, případně zaměstnat člověka, který se budete starat o chod všech aplikací, které společnost využívá. Společně se zaměstnání takového člověka, by mělo dojít k určení jeho zástupce.

2.9 Současné vybavení společnosti

V této části práce bude popsáno současné vybavení společnosti z pohledu hardwaru a softwaru, bude popsáno, jak se aktuální vybavení používá a zda je dostačující pro případnou změnu.

2.9.1 Hardware

Můžeme říct, že hlavním příjmem společnosti je nákup a následný prodej zboží a služeb. Společnost tedy vlastní především servery, na kterých svým zákazníkům provozuje vybrané služby jako cloudové uložení nebo virtualizace.

Na těchto serverech provozuje i svoje aplikace – současný informační systém Abra G3, svůj vyvíjený Help Desk a Microsoft Dynamics CRM.

Servery leží v serverovně, ke které má přístup pouze omezený počet lidí. Pro vstup do této místnosti je vyžadován čip.

Dále společnost vlastní pracovní stanice a to většinou ve formě notebooků. Počet desktopových počítačů je zanedbatelný. Téměř každý zaměstnanec má svůj osobní notebook. Zaměstnanci si mohou nosit notebooky domů, kde mohou i pracovat. Jedná se z větší části o notebooky pořízené kolem roku 2015. Tyto notebooky jsou však stále

udržovány v co nejaktuálnějším stavu – tedy stále probíhají upgrady na nejnovější Windows včetně všech jejich updatů.

Společnost je partnerem silného výrobce tiskáren a tiskových řešení Konica Minolta. Samozřejmostí jsou tedy nové tiskárny od zmíněného výrobce v téměř každém oddělení. Pokud není tiskárna přímo na oddělení, používá se společná tiskárna stojící na chodbě mezi kanceláři. Tyto tiskárny jsou sdílené a jsou dostupné těm lidem, kteří jsou přihlášení ve firemní síti.

2.9.2 Software

Softwarové prostředky jsou pro většinu zaměstnanců totožné, jedná se o tento software:

- Microsoft Office 2016,
- Windows 10,
- ESET Antivirus,
- FortiClient,
- Skype for Business
- TeamViewer,

Obchodní oddělení a část zaměstnanců poskytující servis stálým zákazníkům dále používá:

- Informační systém Abra G3,
- Microsoft Dynamics CRM,
- vlastní Help Desk,
- různé konfiguratory dodavatelů.

2.9.3 Internetové připojení

Vybraná společnost využívá pro svoje vlastní potřeby internetové připojení od společnosti UPC s.r.o.

Internetové připojení ve vybrané společnosti je dále distribuováno jak pomocí kabelů, tak prostřednictvím WIFI sítě. Téměř každý zaměstnanec má možnost si zvolit, jak se do sítě připojí. Díky tomu, že ve společnosti v drtivé většině převažují notebooky, převládá

připojení přes WIFI síť. Zmiňovaná WIFI síť je zabezpečena pomocí autentizační metody PEAP. Pro návštěvy je vyhrazena jiná síť.

Samotná WIFI síť je dostupná po celé budově, ve které společnost sídlí a jednotlivé AP si vzájemně předávají uživatele.

2.9.4 Informační systém

Současný informační systém společnosti XY s.r.o. je využíván 30 uživateli. Tito uživatelé patří do různých oddělení. Převážně se však jedná o zaměstnance z oddělení obchodu, podpory a servisu.

Tento informační systém byl ve společnosti implementován kolem roku 2006. V této době byla společnost znatelně menší a věnovala se jiné činnosti. Neproběhla téměř žádná analýza, společnost měla za cíl, mít pouze informační systém, ve kterém bude využívat účetnictví a skladové hospodářství.

S postupným vývojem společnosti se tento informační systém stal nevhodným a to jak z pohledu jeho velikosti tak funkcionality. Dosavadní informační systém nebyl dlouhá léta nijak upgradován, pokud proběhla nějaká změna, bylo to formou zcela nutného updatu, kvůli nahrání platné legislativy.

Lze říct, že informační systém si žije svým životem, zcela odděleně od jiných aplikací, které společnost začala postupem času využívat a tím si suplovat nevhodnou nebo chybějící funkcionalitu současného informačního systému.

Jak jsem již výše uvedl, společnost si nechává vyvíjet svůj vlastní Help Desk na míru externí společnosti. Tento Help Desk slouží k rychlému a jednoduchému kontaktu se zákazníkem, který má s vybranou společností podepsanou servisní smlouvu. Přes tento Help Desk je tedy každý zaměstnanec ze strany zákazníka schopný reportovat jakoukoli chybu nebo zadat požadavek na oddělení podpory analyzované společnosti. Požadavky lze zadávat tedy přes Help Desk nebo pomocí emailu, kdy zákazník odesílá požadavek v předem stanovené podobě na obecný email, který následně vygeneruje nový požadavek v Help Desku. Požadavek však lze vložit ještě jedním způsobem a to přímým telefonním kontaktováním oddělení podpory, kdy zaměstnanci tohoto oddělení požadavek ručně vytvoří za zákazníka. Help Desk momentálně s informačním systémem žádným

způsobem nekomunikuje. Obě aplikace běží nezávisle na sobě a všechna data jsou manuálně přepisována do současného informačního systému.

Současně s výše uvedenými aplikacemi se používá ještě jedna aplikace a to Microsoft Dynamics CRM, ve kterém jsou evidovány pouze obchodní příležitosti. Probíhá zde také evidence zákazníků z důvodu nutnosti této informace pro vytvoření nové obchodní příležitosti. Pokud se příležitost stane úspěšnou a je potřeba vytvořit nabídku, stává se tak již v současném informačním systému Abra G3, kdy je potřeba všechny informace ohledně nabídky a zákazníka do tohoto systému přepsat ručně.

Současný stav informačního systému Abra G3 je tedy takový, že dlouhou dobu neproběhl žádný větší update či upgrade, neprobíhá, ani se neplánuje žádné rozšíření či úprava. Za tento systém ve vybrané společnosti nemá nikdo zodpovědnost a ani neexistují žádné krizové plány, podle kterých se bude postupovat v případě nefunkčnosti systému, která kvůli chybějící profylaxi hrozí.

Používáním několika aplikací, které spolu nejsou žádným způsobem integrovány, potom nastává situace, kdy reporty jsou absolutně nepřesné, uživatelé nevědí, která data jsou aktuální a zda jsou vůbec konzistentní.

Nejpoužívanějším procesem je proces **zakázky**. Aby společnost byla schopna vykryt tento proces, je nutné momentálně použít Microsoft Dynamics CRM a současný informační systém Abra G3. Informace k zakázce potom jsou v obou systémech a jsou ručně přepisovány. Pokud se zákazníkem byla podepsána i servisní smlouva, vstupuje do tohoto procesu třetí aplikace a to Help Desk.

Proces Zakázka

Průtok tohoto procesu je následující: Obchodní příležitost -> Nabídka -> Zákaznická objednávka -> Nákupní objednávka (případně skladová objednávka, pokud je zboží na skladě) -> Výdej -> Expedice -> Fakturace.

Obchodní příležitost

Společnost XY nepoužívá CRM IS Abra G3. Obchodní případ se zadává do CRM aplikace společnosti Microsoft. Obchodník tedy prvně zadá do CRM od společnosti Microsoft to, co je předmětem prodeje. Následně spouští informační systém Abra G3.

Nabídka

Jakmile má obchodník zadán obchodní případ, vytváří prodejní nabídku. Tuto nabídku již ale vytváří v IS Abra G3. To znamená, že je to pro něj dvojitá práce. Většina informačních systémů dnešní doby obsahuje modul CRM, tedy například obchodní případ, ze kterého je uživatel schopen vytvořit prodejní nabídku. Po vytvoření nabídky, tisku, případně uložení vygenerovaného PDF, vytváří uživatel manuálně v Outlooku email, ke kterému připíná formou přílohy vygenerované PDF.

Prodejní objednávka

Prodejní objednávka vzniká po odsouhlasení nabídky zákazníkem. Objednávka může vzniknout automatickým překlopením nabídky do prodejní objednávky nebo manuálně. Již se neposílá ani netiskne žádné potvrzení. Vytváření emailu by totiž zabralo obchodníkovi příliš času.

Na prodejní objednávce se obchodník rozhoduje, zda zboží nakoupí, nebo si ho vezme ze skladu. Na objednávce je stav každého zboží vidět. Pokud tedy zboží na skladě je, volí vykrytí objednávky pomocí skladu, pokud zboží skladem není, vykryvá se nákupem. Obchodník však musí jít za skladníkem a zeptat se ho, zda zboží opravdu na skladě leží a je volné.

Nákupní objednávka (skladová objednávka)

Pokud se budeme bavit o nákupní objednávce. Opět může vzniknout automaticky z prodejní objednávky nebo manuálně. Zboží se objednává třemi způsoby. Buď telefonicky, emailem nebo pomocí eshopu dodavatele. Ve všech případech musí obchodník tuto nákupní objednávku vytvořit i v IS Abra G3. Pokud si ji nakliká u dodavatele na eshopu, musí ji stejně vyplnit i v informačním systému. Systém však nevyžaduje zakládání položek – u prodeje ani nákupu. Tyto položky lze založit dodatečně téměř kdykoli. Dochází tedy k nekonzistentnosti dat a hlavně neexistuje žádná jednotná pravda v systému, protože v každém modulu může být zadaná jiná položka. Zboží se tedy naskladní a odtud je proces shodný se skladovou objednávkou.

Systém neumí zvolit možnost dodávky přímé, tedy od dodavatele přímo k našemu zákazníkovi. Toto se řeší obcházením a různými skrčkami ve fakturaci a dodání.

Skladová objednávka generuje výdejní list (automaticky či manuálně) a s ním i dodací list. Nelze generovat jen jeden z uvedených dokumentů, jsou totiž na sebe navzájem navázané, respektive současný systém ho bere jako stejný dokument pouze s jiným vzhledem. Vytisknutím jednoho z těchto dokumentů už systém eviduje stav vytisknuto, nelze to tedy rozdělit do dvou kroků.

Expedice

Expedicí je ve společnosti myšleno prosté odeslání. Nesleduje se, v jakém balení odchází zboží. Nesleduje se, kdy zásilka vznikla a kdo ji vytvořil, případně zabalil. Následně se telefonicky objednává doprava pro tuto zásilku, do informačního systému se do speciální tabulky dopisuje pouze podací číslo zásilky u přepravce a datum odeslání.

Fakturace

Faktura probíhá myslím standardně. Na základě objednávky se zboží fakturuje zákazníkovi. V tomto případě je fakturace dostatečná. Nastávají však případy, například u servisu nebo pronájmů tiskáren, kdy se musí fakturovat manuálně a to velmi složitě. Na tuto práci je vyhrazen speciální člověk, který fakturace provádí.

2.10 Analýza současného informačního systému

V této části práce bude provedena analýza současného IS vybrané společnosti pomocí webového portálu ZEFIS. Následně budou výsledky této analýzy interpretovány.

2.10.1 Interpretace výsledků

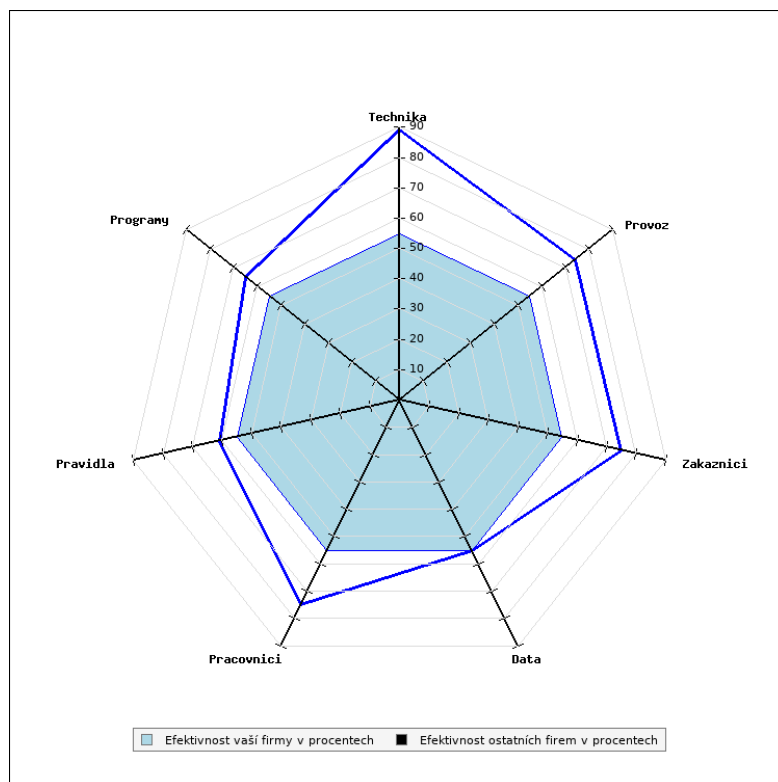
Portál ZEFIS byl již popsán v teoretické části práce. Díky tomuto portálu máme tedy zhodnocen informační systém vybrané společnosti v několika oblastech a to ze dvou pohledů – efektivnosti a bezpečnosti.

Efektivnost

„Pojem efektivnost, nebo také účelnost či smysluplnost, představuje stupeň dosažení stanoveného cíle. Cílem v našem případě jsou správně vybrané, nastavené a provozované informační systémy a procesy firmy, bez nedostatků a chyb“ [43].

Bezpečnost

„Bezpečnost nemůže být řešena pouze pro informační systém, ale vždy pro celou firmu, včetně všech procesů a systémů. ZEFIS vám zobrazuje dosaženou úroveň bezpečnosti podle nalezených nedostatků v jednotlivých oblastech. Stejně jako u efektivnosti platí, že celková bezpečnost je dána nejslabším článkem“ [44].



Obrázek č. 8: Zhodnocení IS z pohledu efektivnosti [Zdroj: 43]

Celková efektivnost informačního systému společnosti je 55% a celková bezpečnost informačního systému společnosti je 50%. Pojďme se však podívat do většího detailu. Podívejme se na jednotlivé oblasti, ve kterých byl informační systém hodnocen. Představu o výsledcích si můžeme udělat při pohledu na obrázek č. 8 a č. 9.

Technika (Hardware)

Co se týče technické oblasti, tedy oblasti hardwarové je na tom vybraná společnost dobře. Kromě pomalejší odezvy informačního systému není nic v této oblasti vytýkáno. Pomalejší odezva je způsobena již samotným informačním systémem, přesněji jeho zastaráním a neprováděním profylaxí. Společnost by také měla vybírat hardware tak, aby zajistila co největší vzájemnou kompatibilitu.

Programy (Software)

Tato oblast se prolíná s částí technickou. V dotaznících byla vytýkána pomalejší odezva, chybějící funkce nebo data. Zaměstnanci by také rádi uvítali školení, protože ovládání není zcela jednoduché, což také vyčítali. Složitost je částečně způsobena i používáním více aplikací. Systém byl také rozpoznán jako nevhodný s blížícím se koncem životního cyklu.

Pravidla (Orgware)

Z dotazníku vyplynulo, že chybí manažer informačního systému, ve společnosti chybí bezpečnostní strategie a nejsou jasné definované pravidla užívání systému a jeho provozu. Nejsou definované role uživatelů v procesu včetně klíčových uživatelů. Dále také chybí plán pro řešení havarijních situací.

Pracovníci (Peopleware)

V oblasti pracovníků bylo zjištěno, že neexistuje téměř žádná zastupitelnost uživatelů v rámci informačního systému. Špatně se přiřazují a odebírají přístupová práva při začátku nebo konci pracovního poměru.

Data (Dataware)

Bylo zjištěno, že nedochází k žádné záloze dat na pracovních stanicích zaměstnanců. Veškeré zálohy si provádí zaměstnanci sami z vlastní iniciativy na flash disk. Není také určena odpovědnost zaměstnanců za pořízená data, nejsou ani nastaveny pravidla zadávání těchto dat. Dochází také k neaktuálnosti dat v systému. Mezi další problémy v této oblasti se řadí nedostatečná záloha dat ze serverů, s čímž souvisí i možná ztráta dat.

Zákazníci (Customers)

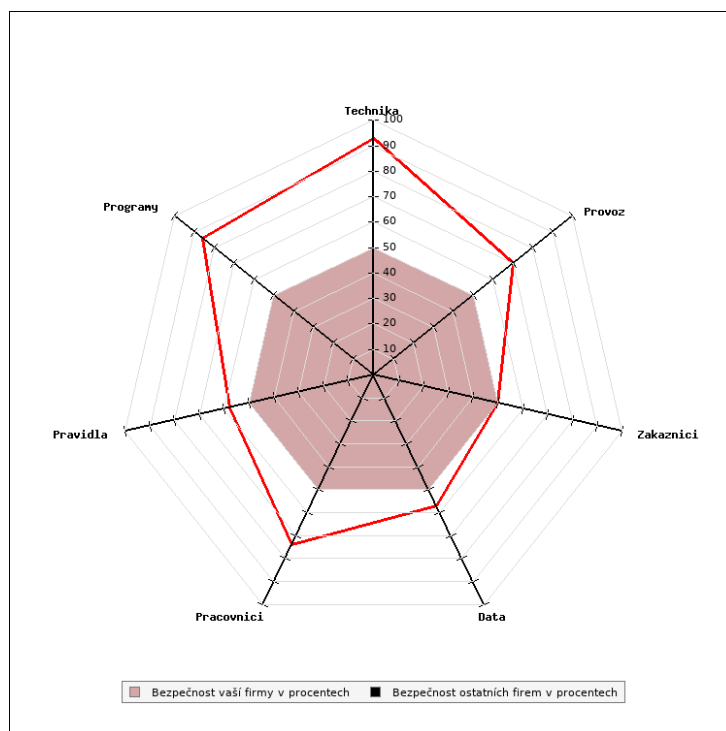
V této oblasti nastávají problémy především s možností přístupu zaměstnanců k většině informací o zákaznících, včetně jejich kontaktů. V rámci GDPR musí být tedy určeno, kdo k těmto datům může přistupovat a pracovat s nimi.

Provoz (Management IS)

Zde se jedná především o chybějící podporu zaměstnanců při práci s IS – jde o pomoc při vzniku chyby v systému a o její následné odstranění. Nedostatek byl zjištěn také u zajištění technické podpory uživatelů. Společnost sice zaměstnává několik IT odborníků,

avšak žádný z nich není přímo určen pro interní účely. Zaměstnanec tedy většinou čeká, až si na jeho problém udělá někdo čas. Výhodou vybrané společnosti je však to, že používá pracovní stanice jedné značky, čímž značně snižuje náklady a čas na servis, případně opravy.

Nejde však jen o technickou podporu, ve společnosti neexistuje ani uživatelská podpora. To se projevuje tak, že se zaměstnanci nemají většinou na koho obrátit v případě nějaké nejasnosti nebo například při zjištění nepřesnosti dat.



Obrázek č. 9: Zhodnocení IS z pohledu bezpečnosti [Zdroj: 44]

2.10.2 Shrnutí analýzy současného informačního systému

Analýza současného informačního systému proběhla pomocí portálu ZEFIS, který používá zjednodušenou podobu metody HOS 8.

Tato analýza potvrdila a zároveň rozšířila znalosti a domněnky o stavu současného informačního systému vybrané společnosti.

Nejlépe dopadla technická oblast analýzy. Je to dáno především tím, že společnost se zabývá prodejem a instalací hardwaru, včetně jeho správy. Aby nabízela špičkové služby, musí používat i ona sama moderní technologie, které její úspěch pouze podpoří. Bylo by špatně si myslet, že to kvalitu poskytovaných služeb nesníží. Další oblasti již však tak

dobře nedopadly. Nejhorší výsledky byly zaznamenány v oblasti pravidel a dat. Plně s tím souhlasím, jak již bylo několikrát zmíněno, společnost nemá zdokumentovány žádné procesy, nejsou definovány žádné zodpovědnosti za proces ani za zadaná data. Nenastává žádná kontrola dat od vedení, a pokud tak velmi zřídka. Pokud se však na nějakou nepřesnost nebo neúplnost narazí, nevzniká žádné opatření. Zálohy probíhají, avšak v delším intervalu než je potřebný. Tím hrozí ztráta dat, ať už kvůli špatným zálohám, nedostatečnému zabezpečení nebo chybějící profylaxi.

Oslnivé výsledky však nemůžeme hledat ani v oblasti zaměstnanců a provozu systému. Problémem je především složitější ovládání systému a jeho chybějící funkcionalita. To vyvolává potřebu školení, kterých se však zaměstnancům také nedostává. Ve společnosti také chybí pořádná technická a uživatelská podpora, která vyjde vstříc zaměstnancům v co nejkratším čase od vzniku problému či nejasnosti.

3 NÁVRHY ŘEŠENÍ

V této části diplomové práce bude představen nový informační systém společnosti XY s.r.o. Budou popsány funkcionality a výhody, které nový systém přinese. Součástí této kapitoly je také popsání implementace nového informačního systému a integrace se stávajícími systémy. Budu se zabývat především oblastí logistiky, tedy nákupem, skladováním a prodejem včetně expedice.

3.1 Definování informační strategie vybrané společnosti

Vybraná společnost dosud neměla adekvátně definovanou informační strategii. Jak již bylo několikrát zmíněno, ve společnosti neexistují žádná psaná pravidla pro práci s IS/ICT a to ani pro její bezpečnost. Tento fakt jednoznačně podpořily výše provedené analýzy.

Pokud společnost nemá jasně definovanou informační strategii, tak je to většinou spojeno se špatně fungujícím informačním systémem, neefektivní alokací zdrojů a generování zbytečných nákladů.

3.1.1 Cíle informační strategie vybrané společnosti

Cíle informační strategie byly definovány na setkání s majitelem společnosti. Výstupy z tohoto jednání byly následně projednány s vedoucím oddělení outsourcingu, který má na starosti interní počítačovou síť.

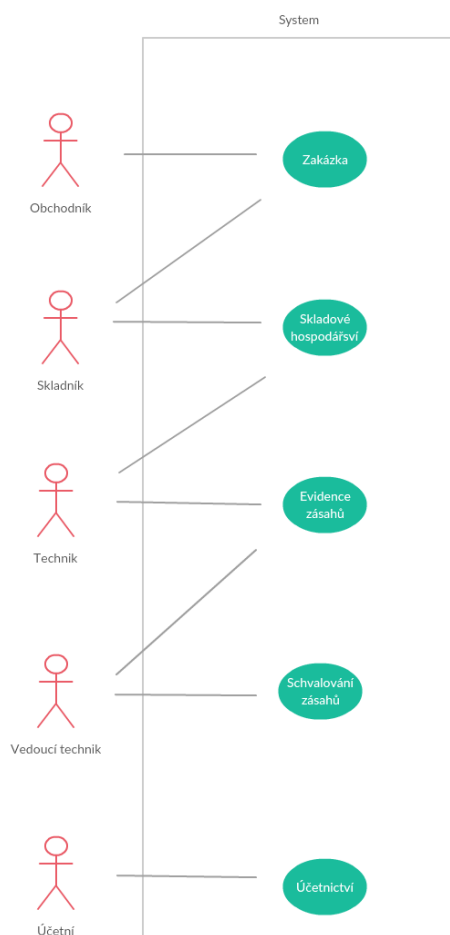
Byly definovány následující cíle:

- zavedení nového informačního systému, který bude podporovat procesy společnosti,
- vykazovat odvedenou práci v reálném čase pomocí mobilních zařízení,
- zrychlení jednotlivých procesů společnosti včetně jejich optimalizace,
- sjednocení systémů,
- vytvoření zálohového plánu,
- vytvoření havarijního plánu,
- definovat odpovědnosti za jednotlivé oblasti pro práci s IS,
- stanovit pravidla pro používání a bezpečnost informačního systému,

- dostatečně výkonné HW vybavení,
- správné, aktuální a jednotné datové zdroje,
- udržování informačního systému na co nejnovější verzi,
- podpora IS vedením společnosti,
- poskytovat dostatečnou informovanost a počítačovou gramotnost zaměstnanců,
- určit zaměstnance plně odpovědné za IS/ICT ve společnosti (včetně zástupců),
- minimalizovat náklady a zároveň zvýšit návratnost pomocí nového systému,
- vytvořit dokumentaci pro jednotlivé procesy.

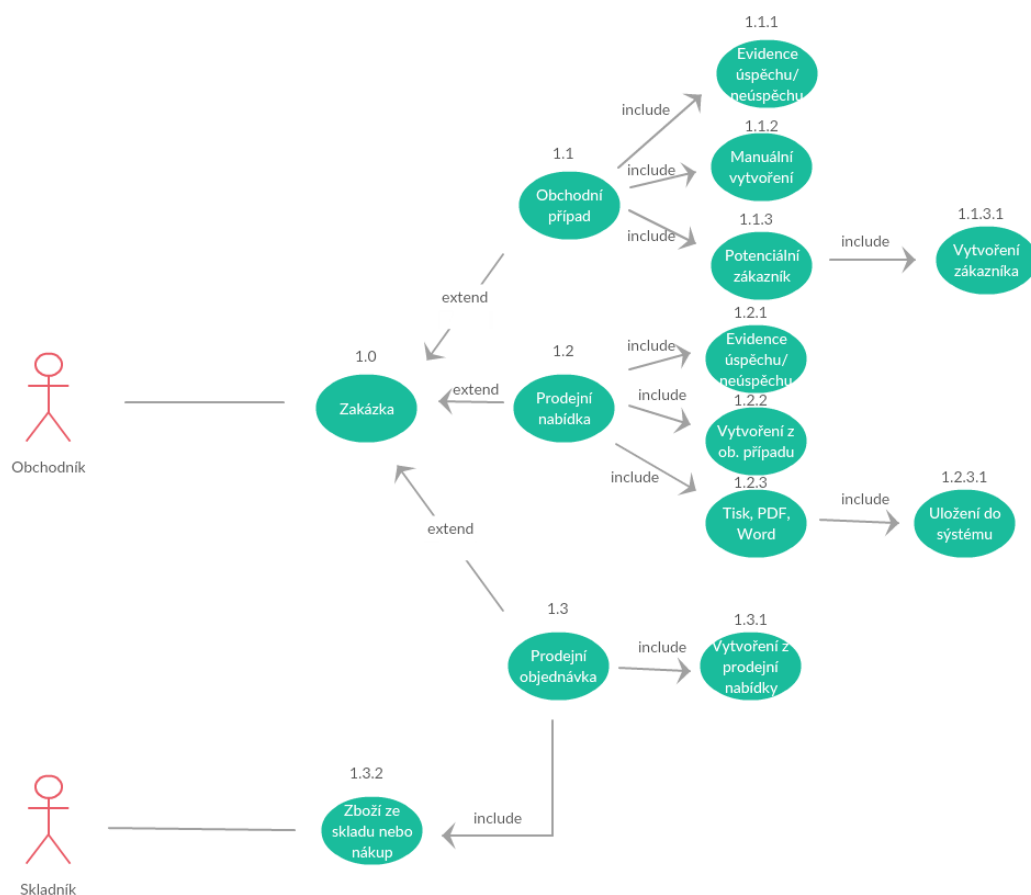
3.2 Use Case diagramy

Pojďme se však prvně podívat na sběr jednotlivých požadavků od klíčových uživatelů. Tyto požadavky budou znázorněny pomocí Use Case diagramů a to v několika úrovních.



Obrázek č. 10: Kořenový Use Case Diagram [Zdroj: Vlastní zpracování]

Na obrázku č. 10 lze vidět základních pět rolí zaměstnanců a jejich oblasti, ve kterých působí. Přesněji se jedná o obchodníka, který pracuje především se zakázkou jako takovou, skladníka, který vykrývá zakázku zbožím ze skladu nebo nákupem, technikem, který eviduje odpracovaný čas na vzniklých poruchách včetně spotřebovaného materiálu, tuto evidenci následně kontroluje jeho vedoucí technik. Jako poslední role je účetní, která dohlíží na správné zaúčtování a rozúčtování jednotlivých zakázek.



Obrázek č. 11: Use Case Diagram zakázky [Zdroj: Vlastní zpracování]

Při pohledu na obrázek č. 11 je tedy možné vidět, že vznikl požadavek na evidenci obchodních příležitostí v novém informačním systému, pravděpodobně půjde o funkcionalitu modulu CRM, který musí nový systém obsahovat. V těchto příležitostech bude vyžadováno zadávat a evidovat z jakého důvodu je příležitost vyhraná či prohraná. Nutností je pracovat s potenciálními zákazníky, u kterých bude nutností zadávat co nejméně údajů – jde především o jednoduchost pro obchodníky.

V případě, že je obchodní příležitost úspěšná a je zadán i důvod úspěchu bude možné tuto příležitost „překlopit“ do obchodní nabídky.

Obchodní nabídka musí být jednoduchá a musí obsahovat funkcionality pro tvorbu cen. Důležitým aspektem je úprava tiskových šablon, které musí být schopen obchodník uložit ve formátu PDF a Word. Tyto dokumenty musí být uživatel schopen odeslat emailem přímo ze systému. Nabídka však může mít několik variant a možností, to znamená, že obchodník musí vybrat tu, která je úspěšná a prohlásit ji za vítěznou. Z vítězné nabídky bude následně vytvořena prodejní objednávka („překlopením“).

Do prodejní objednávky již však vstupují dva zaměstnanci. Obchodník překontroluje, zda je vše v pořádku, případně ještě doplní zboží, které si zákazník doobjednal později. Vybere, jaké řádky se budou fakturovat. Následně na objednávce mění stav. Po změně stavu přebírá objednávku skladník, který vydává zboží ze skladu nebo realizuje nákup, funguje tedy částečně i jako nákupčí.

Skladové hospodářství

Při jednáních se zaměstnanci expedice a částečně i účtárny byly definovány požadavky, které lze vidět na obrázku č. 12.

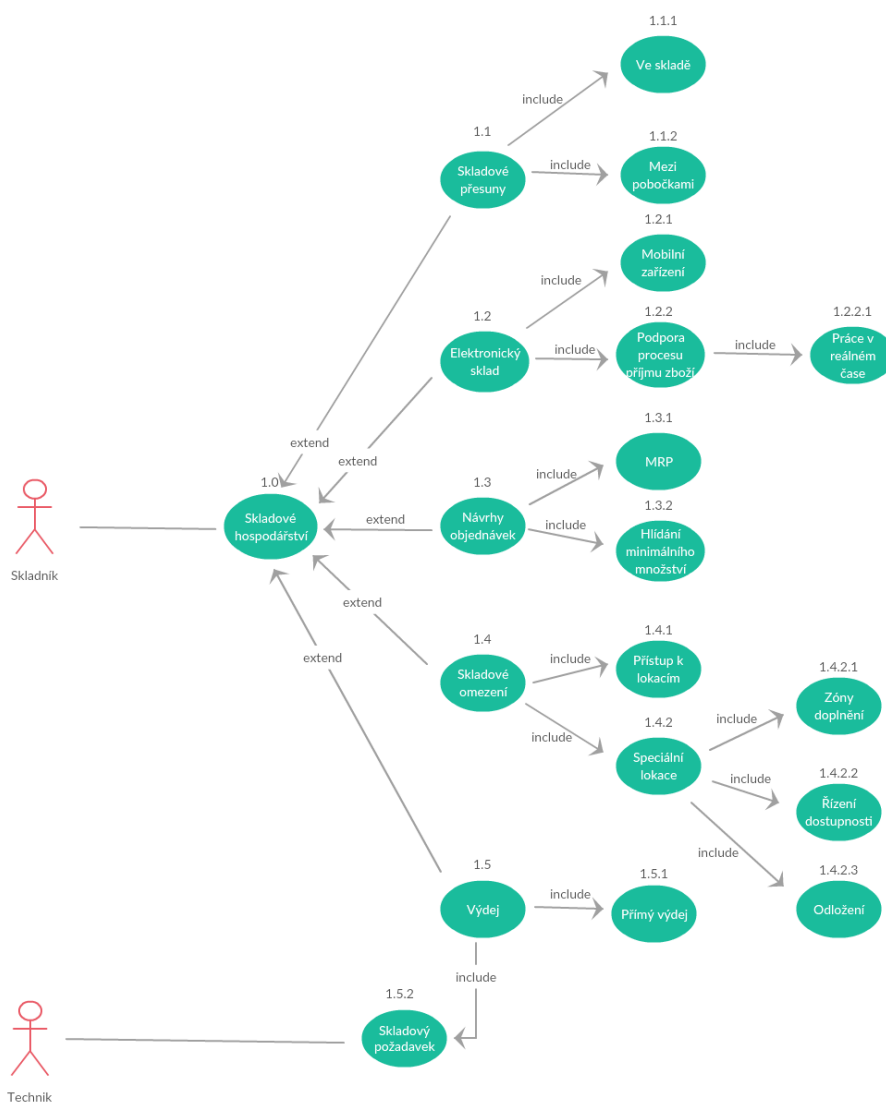
Jedná se o celkem standardní požadavky. Výjimka je požadavek na speciální lokace, které se odlišují od těch běžných skladových lokací. V současném informačním systému existují lokace, které jsou pojmenovány podle zákazníků. Všechno zboží, které leží na těchto lokacích, je již většinou u zákazníka fyzicky, v systému je však stále evidováno na skladě. Tato situace nastává tehdy, když zboží přijde na sklad od dodavatele, ale čeká se například na schválení leasingu mezi vybranou společností a zákazníkem. V tuto dobu již většinou společnost zboží poskytne k užívání svému zákazníkovi. Po vyřízení všech administrativních věcí se zboží následně vydává v systému a tím zmizí z dané lokace. Tuto situaci musí velmi pečlivě sledovat skladník, jelikož se může stát, že zboží může být automaticky zarezervováno pro jinou objednávku nebo špatně vydáno technikovi. V tomto případě by vznikly velké zmatky ve skladě a dohledat zpětně takové zboží je následně velmi složité. Zjednodušeně řečeno, vydalo by se již „vydané“ zboží patřící do jiné objednávky. Cílem je tedy zamezit této skutečnosti.

Tento fakt byl vyřešen zavedení funkcionality **sledování dostupnosti**. Jsme schopni definovat pro celý sklad nebo klidně i jedno jediné umístění ve skladě jak se má chovat –

zda se může zboží přemístit automaticky či manuálně, jestli může být rezervováno nebo jestli může dojít k jeho výdeji. Odpadá tak důsledné hlídání těchto lokací skladníkem, lokace jsou hlídány a dá se říct blokovány samotným systémem.

Všechny lokace musí být omezeny přístupovými právy podle poboček, na kterých jednotliví skladníci pracují.

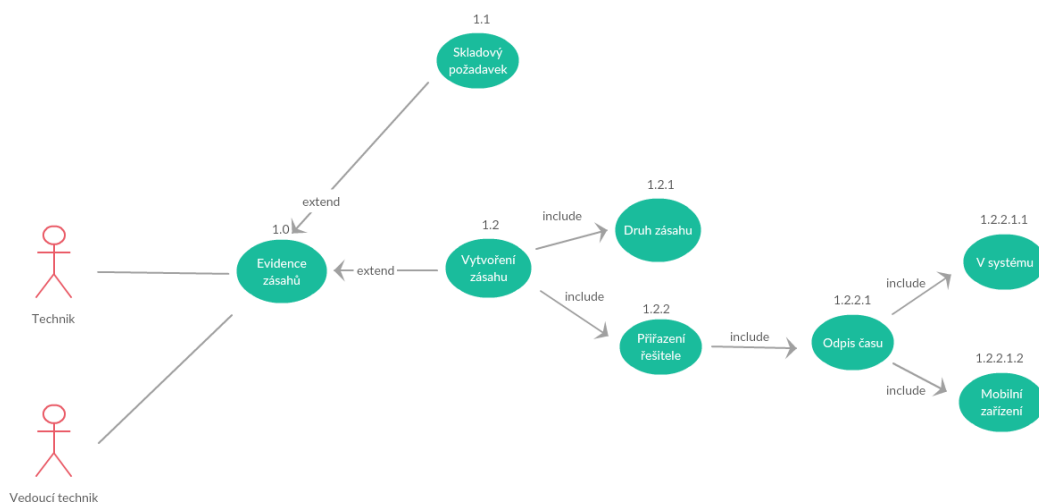
Musí existovat také nějaký požadavek, kterým si je schopen zaměstnanec požádat o zboží ve skladě. Momentálně to probíhá slovní formou a přímým výdejem. Což je nežádoucí, neexistuje totiž žádný doklad na základě, kterého se žádalo o materiál. Zboží je prostě vydáno.



Obrázek č. 12: Use Case Diagram skladového hospodářství [Zdroj: Vlastní zpracování]

Evidence zásahů

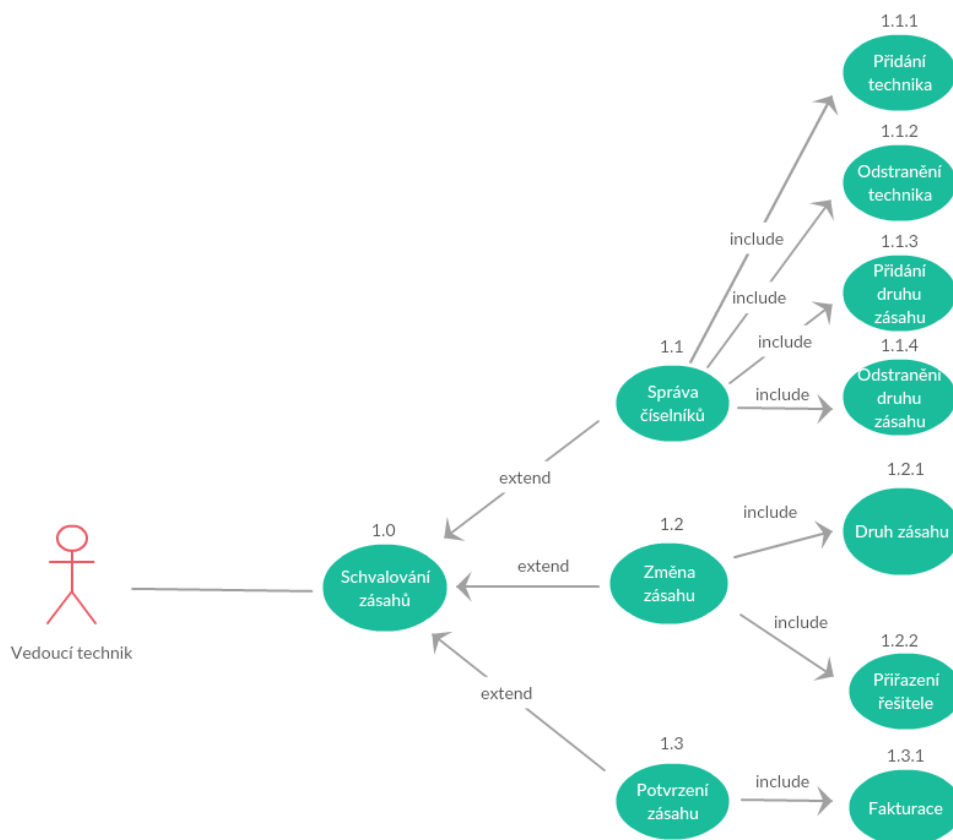
U servisních požadavků je především kladen důraz na používání mobilních zařízení, pomocí kterých je možné spravovat servisní zásah. Nutností bude možnost vykazování odpracovaného času pomocí těchto zařízení.



Obrázek č. 13: Use Case Diagram servisních zásahů [Zdroj: Vlastní zpracování]

Schvalování zásahů

Vedoucí technik potřebuje mít možnost upravovat jednotlivé číselníky. Musí mít možnost upravit servisní zásah včetně jeho řešitele. Samozřejmostí je schvalování servisních požadavků, jak z pohledu správnosti vyplnění všech informací o zásahu tak z pohledu správnosti vykázaní hodin. Kontroluje, zda všechny práce proběhly v pořádku, kolik se vykážalo času, jaký materiál byl použitý a jak dlouho se na požadavku pracovalo. Potvrzený servisní požadavek přechází k fakturaci, kterou provádí také vedoucí technik. Jedná se však pouze o podklady k fakturaci.



Obrázek č. 14: Use Case Diagram schvalování zásahů [Zdroj: Vlastní zpracování]

3.3 Výběr nového informačního systému společnosti

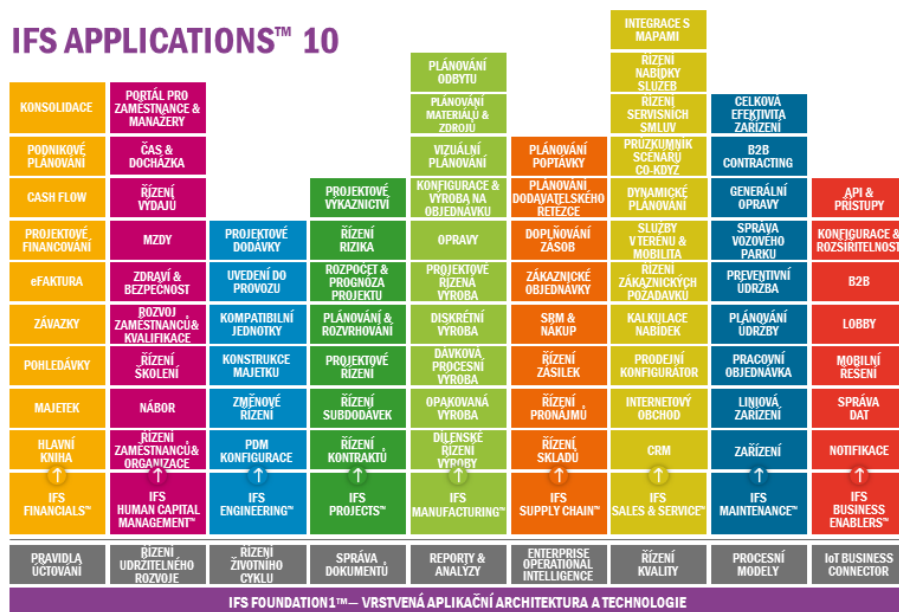
Jelikož jedno oddělení společnosti XY s.r.o. se zabývá implementacemi a úpravami informačního systému IFS Applications, disponuje tedy znalostmi a zdroji pro zavedení tohoto informačního systému. Dalším faktem pro zavedení IS IFS Applications je to, že společnost má možnost platit pouze za licence a to za opravdu zanedbatelnou cenu. Samotnou aplikaci bude moci používat zdarma.

IFS Applications je komplexní informační systém určený pro střední a velké společnosti. Vedení má však spočítáno, že díky tomu, že zaměstnává konzultanty a technické pracovníky schopné spravovat a především upravovat tento systém, budou budoucí náklady na provoz zanedbatelné oproti jiným systémům, pro to hovoří i fakt, že společnost platí výrobci systému pouze licence.

3.3.1 IFS Applications

IFS Applications je švédský informační systém. Jedná se o komplexní IS vhodný do středních a velkých podniků, zabývající se především výrobou a servisem. Ve světě tento systém používají společnosti jako Oriflame, SAAB, Motorola, Pepsi nebo Slovnaft.

Můžeme tedy vidět, že IFS Applications necílí pouze na výrobní podniky, ale dokáže pohodlně pracovat i v jiných odvětvích.



Obrázek č. 15: Přehled komponent IS IFS Applications [Zdroj: 34]

Ve vybrané společnosti nebude zdaleka využíván celý systém. To je další motivace vybrané společnosti k implementaci IFS Applications. Tím, jak je systém robustní a nabízí obrovské množství funkcionalit je vidina toho, že se systém bude rozrůstat zároveň se společností. Momentálně vybraná společnost přemýšlí o koupi menšího výrobního podniku, který by díky tomuto informačnímu systému mohla pohodlně ovládat.

Všechny vývoj společnosti by byl tedy možný realizovat i v rámci informačního systému a díky tomu, že společnost má již zmíněné zdroje a znalosti, nebude to pro ni nákladné jako v případě jiných přesto podobných systémů.

Nasazovat se budou následující moduly (obrázek č. 15):

- IFS Financials – jedná se o modul spravující finance, většina běží na pozadí,
- IFS Human Capital Management – modul spravující a řídící lidské zdroje,

- IFS Supply Chain – modul, který obsahuje sklady (i ty elektronické) a nákup,
- IFS Sales & Service – obsahuje prodej, expedici a řízení vztahu se zákazníky,
- IFS Maintenance – modul, přes který se obsluhuje servis,
- IFS Business Enablers – nabízí různé uživatelské funkce, povoluje používat mobilní zařízení a upravovat samotný informační systém.

Pravděpodobné rozšíření o (obrázek č. 15):

- IFS Engineering – slouží k návrhu případných výrobků,
- IFS Manufacturing – modul určený pro výrobu.

Na první pohled by bylo možné říct, že postupem času vybraná společnost zavede všechny moduly včetně jejich funkcionality, kromě IFS Projects. Společnost však maximálně zavede většinu modulů, ve kterých bude využívat pouze vybranou funkcionalitu. Například bude využívat modul IFS Supply Chain, ale pouze jeho funkcionality jako je řízení skladu, řízení zásilek, nákup, zákaznické objednávky a doplňování zásob.

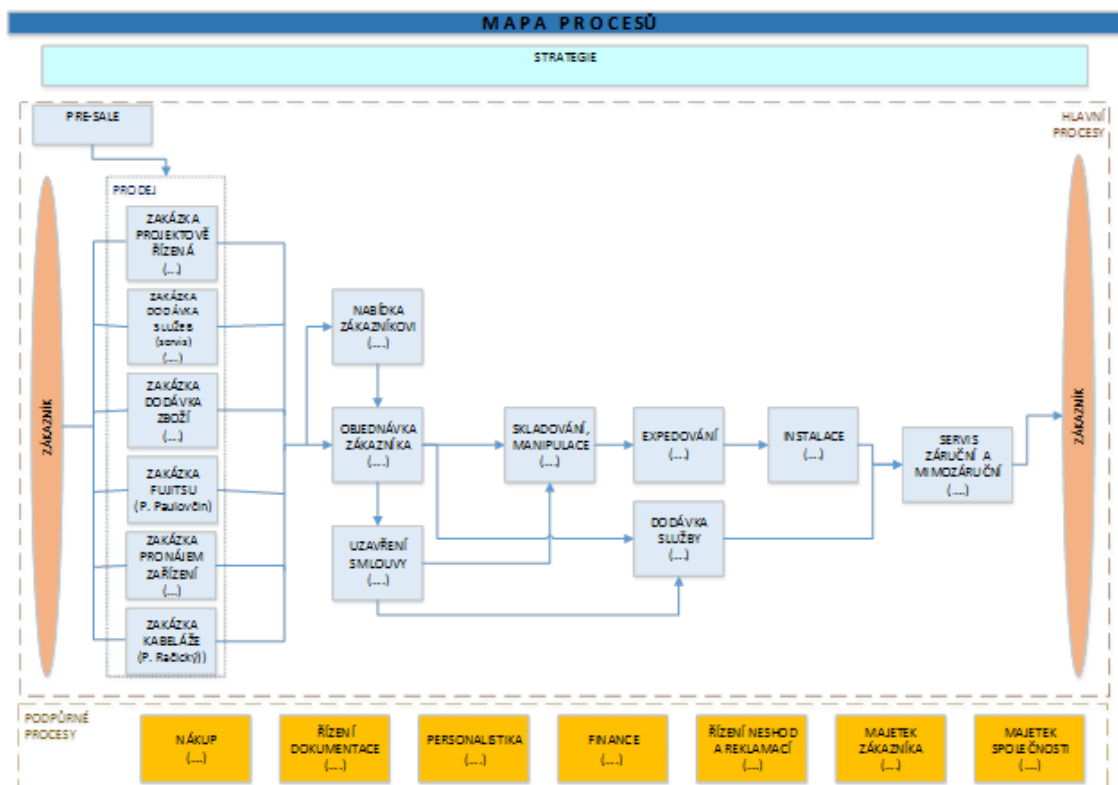
3.4 Implementace informačního systému

V této části diplomové práce budu popisovat samotnou implementaci informačního systému. Budu se věnovat modulům IFS Supply Chain a Sales & Service, tedy logistice, jejíž analýzu, nastavení a úpravy jsem prováděl já, čímž za ni nesu plnou odpovědnost.

3.4.1 IFS Supply Chain a Sales & Service (logistika)

Tyto dva moduly můžeme nazvat logistikou. Dokážeme díky nim nakoupit skladovat a prodat – společně s modulem servisu se jedná pro vybranou společnost o nejdůležitější moduly.

Tato oblast je ve vybrané společnosti komplikovanější a specifitější než se na první pohled zdá, pro představu přikládám obrázek č. 16.



Obrázek č. 16: Typy a možnosti vzniku zakázek [Zdroj: Vlastní zpracování]

Prodej

Obchodní příležitost vyžaduje zadávání důvodu úspěchu či neúspěchu. Po úspěšné obchodní příležitosti vzniká prodejní nabídka, je nutné, aby uživatel vždy viděl, jaká nabídka vznikla k jakému obchodnímu případu (bod č. 1 na obrázku č. 17) – bylo nutné dodělat vazby, přes které si pomocí funkce „lupa“ může vázanou nabídku zobrazit (bod č. 2 na obrázku č. 17).

Podnikatelská příležitost - 2 1 (18) ✕

Popis: Dodávka serverů
 Požad. datum dodání: Odhad. hodnota/měna příležitosti: 230000,00
 Pravděpodobnost (%): 100%
 Název: KABELOVNA Děčín Podmokly, s.r.o.
 Měna: CZK
 Informátor: Hronek
 Řešitel: Rozhodovatel:
 Hlavní kontakt: Název: Hlavní zástupce: CDC0251
 Jméno hlavního zástupce: Alena Fajtová

1

2

Obecné Řádky příležitosti

Informace o stavu příležitosti

Stav Uzavřeno: Úspěch
 Důvod úspěchu: W-CENA Nejlepší cena
 Důvod neúspěchu:
 Vítězný konkurent:

Data příležitosti

Datum vložení: 6. 3. 2019
 Datum zahájení: 6. 3. 2019
 Datum expirace:
 Datum uzavření: 14. 3. 2019
 Odhadované datum podpisu:
 Skutečné datum podpisu:

Obrázek č. 17: Obchodní příležitost [Zdroj: Vlastní zpracování]

Jedná se o menší úpravu, spíše na uživatelské úrovni. Tato vazba v systému nebyla a musela se dodělat. Vznikl požadavek na zpětné připojení prodejní nabídky na obchodní příležitost. V tomto případě je na prodejní nabídce vytvořeno pole, které funguje jako číselník, který obsahuje všechny dostupné obchodní příležitosti, ke kterým lze prodejní nabídku připojit (bod č. 4 na obrázku č. 18).

Prodejní nabídka - P2 1 (17) ✕

Č. nabídky: P2
 Zákazník: 1
 Název zákazníka: Heineken Česká republika, a.s.
 Kategorie: Zákazník
 Požad. datum/čas dodání: Č. verze: CDC0036
 Místo: CDC
 Měna: CZK
 Stav: Uzavřeno
 Odkaz: Jméno: Č. zák. žádosti o nabídku: Dodatečná sleva (%): 0
 Dodací adresa: SIDLO_PRAHA
 Název dodací adresy: Sidlo Praha
 Koresp. adresa: SIDLO_PRAHA
 Název koresp. adresy: Sidlo Praha
 Pozn. ☐ Vytříděno
 Text dokumentu ☐

3

4

Obecné Řádky cenové nabídky Řádky nabídky výpůjčky Poplatky Konkurenti Adresy nabídky Položky bez čísla

Prodejní nabídka č.	Prodejní položka č.	Prodejní položka popis	Popis položky interní	Popis položky externí	Detailní popis	Množství MJ	Prodejní cena jednotk...	Marže	Prod. cena o

Obrázek č. 18: Propojení p. nabídky s obch. příležitostí [Zdroj: Vlastní zpracování]

Samotný vzhled obchodní příležitosti byl upraven tak, aby se co nejvíce podobal současnému CRM systému, Microsoft Dynamics CRM. Aby to však bylo kompletní, muselo přibýt pole „Popis nabídky“ (bod č. 3 na obrázku č. 18) na které jsou uživatelé

momentálně zvyklí. Toto pole uživatelům pomáhá jednoduše vyhledávat prodejní nabídky, případně prodejní objednávky, kam se tento popis přenáší, kde již však nelze měnit. V případě neexistence tohoto popisu by byl uživatel nucen pamatovat si čísla jeho prodejních objednávek či nabídek.

Na nabídce také musely přibýt pole **dodací lhůta**, **platební podmínky** a **záruční podmínky**. Všechna tato pole systém má v prodejní objednávce, z konzultací však vyplynulo, že zákazníci jsou zvyklí mít tyto informace na nabídce. Došlo tedy k vytvoření nových polí a vytvoření vazby na pole systémová. Nově vzniklá pole ovlivňují hodnoty v systémových polích. Nenastává tedy dvojí vyplňování a zachovala se systémová logika, ve které systém počítá pouze se systémovými poli. Jsme tedy stále schopni nechávat systém vypočítávat datum dodání prodejní objednávky podle zvolených dodacích podmínek na prodejní nabídce.

Tato pole je nutné zahrnout do nového vzhledu tiskových šablon, které budou popsány níže.

Po prohlášení nabídky za úspěšnou přichází vytvoření prodejní objednávky, kde k žádným výrazným změnám nedošlo – pouze se do ní přenáší vytvořené úpravy z obchodní příležitosti a prodejní nabídky.

Byly zavedeny **složené položky a doplňky**. Když obchodník chce prodat například tiskárnu, systém mu automaticky nabízí zboží, kde s touto tiskárnou souvisí – jde tedy o doplňky zboží, které jsme tímto schopni jednoduše přidávat do objednávek. Složené položky jsou ty položky, které se skládají z několika komponent. Pokud obchodník prodává počítač, který je v systému evidován jako složená položka, na nákupní oddělení přichází požadavek na nákup komponent, ze kterých se počítač skládá.

Prodejní objednávka

Důležitou funkcí prodejní objednávky jsou **kódy dodávek**. Touto funkcí říkáme systému, jak má postupovat v procesu dál.

Zákaznická objednávka - *1001 1 (21)

Č. objednávky: *1001 Zákazník: 1 Název zákazníka: Heineken Česká republika, a.s. Požad. datum/čas dodání: 26. 2. 2019 0:00:00 Popis nabídky:

Místo: CDC Koordinátor: SEO Měna: CZK Stav: [Fakturováno/Uzavřeno] Dodatečná sleva (%): 0

Priorita: Odkaz: Jméno: Č. NO zákazníka:

Dodací adresa: SIDLO_PRAHA Název dodací adresy: Sidlo Praha Koresp. adresa: SIDLO_PRAHA Název koresp. adresy: Sidlo Praha ☐ Pozn. ☐ Text dokumentu

Řádky objednávky | Poplatky | Adresy objednávky | Informace o dodání | Různé informace o objednávce

Č. řádky	Č. prodejní položky	Popis	Prodejní mn.	Požadované mn.	Typ dodávky	Kód dodávky	Popis typu dodávky	Prodejní MJ	Abnormální poptávka	ID předpisu
1		KM-TONER-TN-P... Toner černý TN-PS0K pr...	1	1		Skladová objednávka	ks		<input type="checkbox"/>	
2		KM-TONER-TN-P... Toner purpurový TN-PS0...	1	1		Skladová objednávka	ks		<input type="checkbox"/>	

Celk. čistá částka/úč. měna: 896,69
 Celk. hrubá částka/úč. měna: 1085,00
 Celková částka slevy/úč. měna: 0,00
 Daň celkem/úč. měna: 188,31
 Celkový objem: 2
 Celková hmotnost: 0,00
 Celková marže/úč. měna: 188,31
 Marže (%): 18,83
 Celkem vč. popl./úč. měna: 1273,31

Obrázek č. 19: Kódy dodávek prodejních objednávek [Zdroj: Vlastní zpracování]

Kde:

- skladová objednávka – vyžaduje následnou rezervaci zboží ze skladu,
- tranzitní nákupní objednávka – automaticky vznikne nákupní objednávka, která vykryvá prodejní objednávku,
- přímá nákupní objednávka – vzniká nákupní objednávka, zboží však zákazníkovi dodává přímo náš dodavatel, my pouze fakturujeme.

Systém rozlišuje několik dalších typů, avšak ty jsou pro vybranou společnost momentálně nepoužitelné.

Konfigurace

Velice důležitým aspektem, který ušetří práci uživatelům a to především obchodníkům jsou konfigurace.

V informačním systému IFS Applications jsme schopni vytvořit rozsáhlé konfigurace, které dokáží ovlivňovat jak cenu, tak v případě potřeby i výrobovou strukturu. Konfigurace se nastavují však celkem složitě, počítá se s tím, že vzniknou charakteristiky, například velikost paměti nebo velikost úhlopříčky, které budou převážně číselníkové a tyto číselníky se budou v případě potřeby doplňovat. Tím však vzniká otázka, kdo je bude doplňovat a jakým způsobem. Konfigurace jsou také schopny zamezit vzniku duplicit. Budou totiž existovat představitelé jako je položka „Notebook“ a ta se bude v rámci

konfigurace blíže specifikovat. To, co potom odlišuje jednotlivé konfigurace stejných představitelů v systému je „ID KONFIGURACE“. Toto ID je jedinečné a platné v celém systému ve všech modulech, můžeme s ním pracovat napříč celým systémem.

Charakteristika konfigurace - ÚHLOPŘÍČKA 3 (3)

ID charakteristiky: ÚHLOPŘÍČKA Popis: Úhlopříčka

Datový typ: Znaková Typ hodnoty konfigurace: Diskrétní možnost Povinné mn.: Ne Zobrazení klienta: Standardní

MJ: ☐ Povolit pro plánování a harmonogram ☐ Pozn.

ID	opční hodnoty	Popis hodnoty možnosti	Pozn.	Položka média připojena
4	4"		<input type="checkbox"/>	
5	5"		<input type="checkbox"/>	
12	12"		<input type="checkbox"/>	
13,3	13,3"		<input type="checkbox"/>	
15,4	15,4"		<input type="checkbox"/>	
17	17"		<input type="checkbox"/>	

Obrázek č. 20: Charakteristika konfigurace [Zdroj: Vlastní zpracování]

Na obrázku č. 20 je možné vidět vytvořenou charakteristiku konfigurace. Jedná se o číselník, který je možné uživatelem doplňovat. Ke každé hodnotě číselníku je možné připojit náhledový obrázek. Lze také volit mezi znakovými a číselnými poli a vybírat si, zda chceme vytvářet číselník nebo se má jednat o variabilní hodnotu, do které lze zapsat řetězec dlouhý 255 znaků.

Následně se jednotlivé charakteristiky seskupují do skupin (obrázek č. 21), kde fungují jako celek. Lze měnit pořadí charakteristik a nastavovat výchozí hodnoty.

Konfigurační skupina - KONF-NTB

ID konfig. skupiny: KONF-NTB Popis: KONFIGURACE NOTEBOOK Platnost: Aktivní

☐ Konfigurovat podle kategorie ☐ Povolit neúplnou konfiguraci ☐ Pozn. ☐ Uzaklítnout pravidla konfigurace

ID charakteristiky	Platnost	Popis	MJ	Datový typ charakteristiky konfigurace	Typ hodnoty charakteristiky konfigurace	Výchozí hodnota	ID kategorie	Zobrazení klienta
CPU	Aktivní	Procesor	Znaková	Variabilní hodnota	*	Standardní		
GRAFICKÁ KA...	Aktivní	Grafická karta	Znaková	Variabilní hodnota	*	Standardní		
HDD	Aktivní	Pevný disk	G...	Znaková	Variabilní hodnota	*	Standardní	
PN	Aktivní	Produktové číslo	Znaková	Variabilní hodnota	*	Standardní		
RAM	Aktivní	Velikost paměti	G...	Numerická	Diskrétní možnost	*	Standardní	
ÚHLOPŘÍČKA	Aktivní	Úhlopříčka	Znaková	Diskrétní možnost	*	Standardní		

ID	opční hodnoty	Popis hodnoty možnosti	Platnost
12	12"		Aktivní
13,3	13,3"		Aktivní
15,4	15,4"		Aktivní
17	17"		Aktivní
4	4"		Aktivní
5	5"		Aktivní

Obrázek č. 21: Konfigurační skupina [Zdroj: Vlastní zpracování]

Konfigurace v rámci IFS Applications jsou opravdu mocným nástrojem. Vytvořeným konfiguračním strukturám, je následně možné nastavovat pravidla (obrázek č. 22).

Šablona pravidel prodeje - SAB-NTB 1

ID šablony: SAB-NTB Č. verze šablony: 1 Popis šablony: Šablona pravidel prodeje Notebook Stav: Uvolněno

ID konfig. skupiny: KONF-NTB Popis rodiny konfigurací: KONFIGURACE NOTEBOOK ☐ Použito v uvolněných verzích

Pravidla prodeje Použiti

Všechna pravidla NTB-PRAV-1 - Pravidla pro S

Název pravidla prodeje: NTB-PRAV-1 Popis pravidla prodeje: Pravidla pro SAB-NTB ID šablony: Verze šablony:

Podmínky pravidel: ☐ Zakázáno ☐ Pozn.

Operátor	Typ 1	Hodnota 1	Vztah	Typ 2	Hodnota 2
+	Charakteristická hodnota	RAM	Rovná se	Hodnota	4
A	Charakteristická hodnota	GRAFICKÁ KARTA	Rovná se	Hodnota	'Intel HD Graphics 620'

Akce pravidel:

Typ činnosti	Položka	Typ hodnoty	Hodnota	Typ množství	Mn. charakteristiky
Odpojit	ÚHLOPŘÍČKA	Hodnota	4	Hodnota	
Odpojit	ÚHLOPŘÍČKA	Hodnota	5	Hodnota	
Požadováno připojení	CPU	Hodnota	'Intel Core i3 7020U'	Hodnota	
Nedostupný					
Dostupné					
Požadováno připojení					
Připojit volitelné					
Odpojit					

Obrázek č. 22: Šablona pravidel prodeje [Zdroj: Vlastní zpracování]

Díky šabloně pravidel prodeje, kterou lze vidět na obrázku č. 22 definujeme pravidla pro konfigurační skupiny. Pravidel může být téměř neomezeně. Pracujeme s klasickými podmínkami, kde volíme podmínky pravidel a akce pravidel, které nastanou při splnění zadaných podmínek.

Volíme z široké palety akcí:

- nedostupné – vybíráme hodnoty, které nebude moci uživatel vybrat,
- dostupné – zobrazuje předem skryté charakteristiky,
- požadováno připojení – systém vyžaduje připojit konkrétní hodnotu,
- připojit volitelné – systém vyžaduje připojení libovolné hodnoty,
- odpojit – schováme vybranou charakteristiku,
- povolit kombinaci – systém povolí vybranou kombinaci hodnot charakteristik,
- nepovolená kombinace – systém zakáže vybranou kombinaci hodnot charakteristik,
- zastavit – systém zastavuje konfigurování,
- externí – používá systémové metody – DEMO_ALL_VALUES, DEMO_INSERT_SPARE, DEMO_NUMERICS_ROUND, DEMO_REMOVE_EMPTY, DEMO_SET_DESCRIPTION.

Po tomto nastavení jsou charakteristiky plně funkční a připraveny k použití. Nasazení konfigurací bylo dobrým krokem ke snížení vytvořených položek v systému a omezení jejich duplicit. Konfigurace dává položkám v systému jednotnou podobu a vede obchodníka pomocí dotazů k jejich vytvoření. V současném systému je momentálně 30 000 skladových položek, po zavedení konfigurací v novém IS IFS Applications a dodržení stanoveného procesu práce s položkami je možné evidovat kolem 500 položek. Použití takových konfigurací s výše zmíněnými obecnými představiteli položek umocňuje základní funkcionalitu konfigurací a značně urychluje uživatelům práci se systémem.

Pomocí těchto konfigurací došlo k částečnému nahrazení konfiguratorů od jednotlivých dodavatelů, čímž obchodníkům opět odpadá jedna z mnoha používaných aplikací.

Nákup

Většina nákupních objednávek v systému vzniká na základě prodejní objednávky. Nákup tedy bude probíhat většinou **adresně**. Tím se zamezí generování zbytečných nákladů na skladování a nechtěných skladových zásob. Systém plně podporuje adresný nákup, kdy již u samotného příjmu zboží do skladu je jasně dané, k jaké prodejní objednávce patří. Nemůže tedy nastat to, že by zboží bylo vydáno do jiné objednávky, pokud tak neučiníme manuálně.

Jsou však položky, většinou spotřební materiál, který musí být vždy na skladě. Pro tyto položky bylo povoleno hlídání minimálního množství.

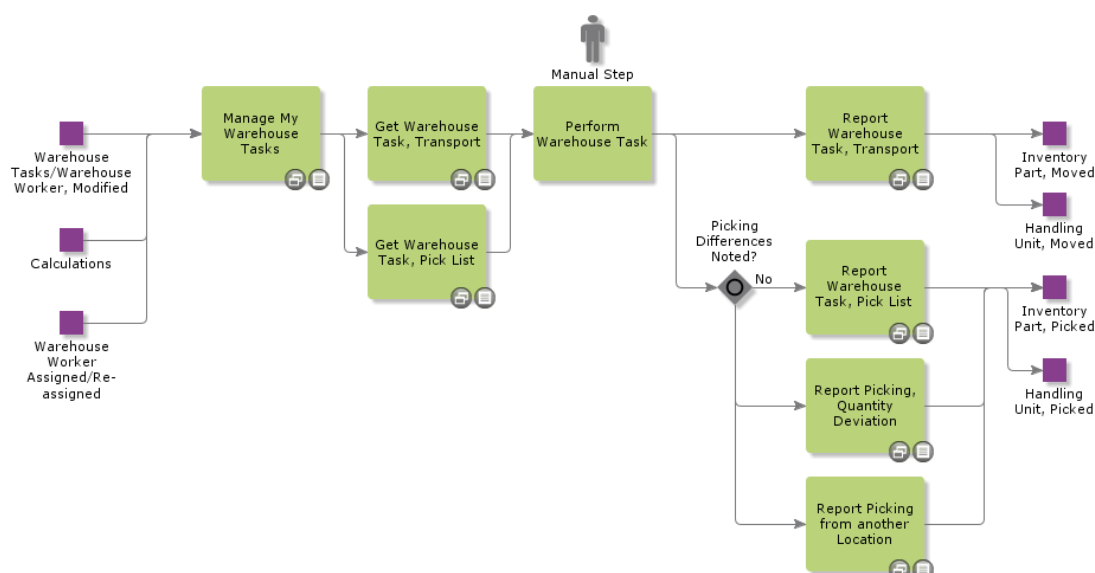
Byl zvolen **kód MRP B**, který v systému definuje způsob, jakým se bude hlídat množství vybraného materiálu na skladě. U tohoto kódu se zadává bod objednání, pojistná zásoba a množství, které se bude objednávat, samozřejmostí je počítání s % koeficientem ztrát.

Pro materiál jako jsou tonery tiskáren, byl použit **kód MRP A**, který vyžaduje spuštění MRP. MRP se spouští dvakrát denně, především z důvodu možného vzniku velkého množství objednávek. Spuštění MRP je realizováno pomocí background jobu, který je realizovaný po dvanácti hodinách. Použitý kód MRP A projde v rámci spuštěného jobu veškeré zboží obsažené v objednávkách, které porovná se skladovými zásobami. Pokud najde nedostatek požadovaného zboží či materiálu vznikne tzv. nákupní požadavek, se kterým následně pracuje skladník nebo obchodník, který zboží nakupuje.

Sklad

Ve skladě jsou pak definovány lokace, které musí být vždy obsazené. Pro vysvětlení se jedná například o drobný spotřební materiál nebo některé vybrané zboží, které musí mít někteří zaměstnanci vždy po ruce ve svých příručních skladech (například autech).

Proto byly definovány množstevní hladiny, které se na těchto **putaway zónách** musí nacházet. Systém následně generuje skladníkovi, případně jinému pracovníkovi expedice přepravní úlohu. Vzniklou přepravní úlohu si přebírá skladová úloha. Obě tyto úlohy jsou provázané a lze říct, že v tomto případě je přepravní úloha podmnožinou úlohy skladové. Nově vzniklá skladová úloha zaměstnanci přijde na telefon, pomocí kterého ji může vykonat. U skladových úloh se následně sleduje datum zahájení a datum ukončení úlohy.



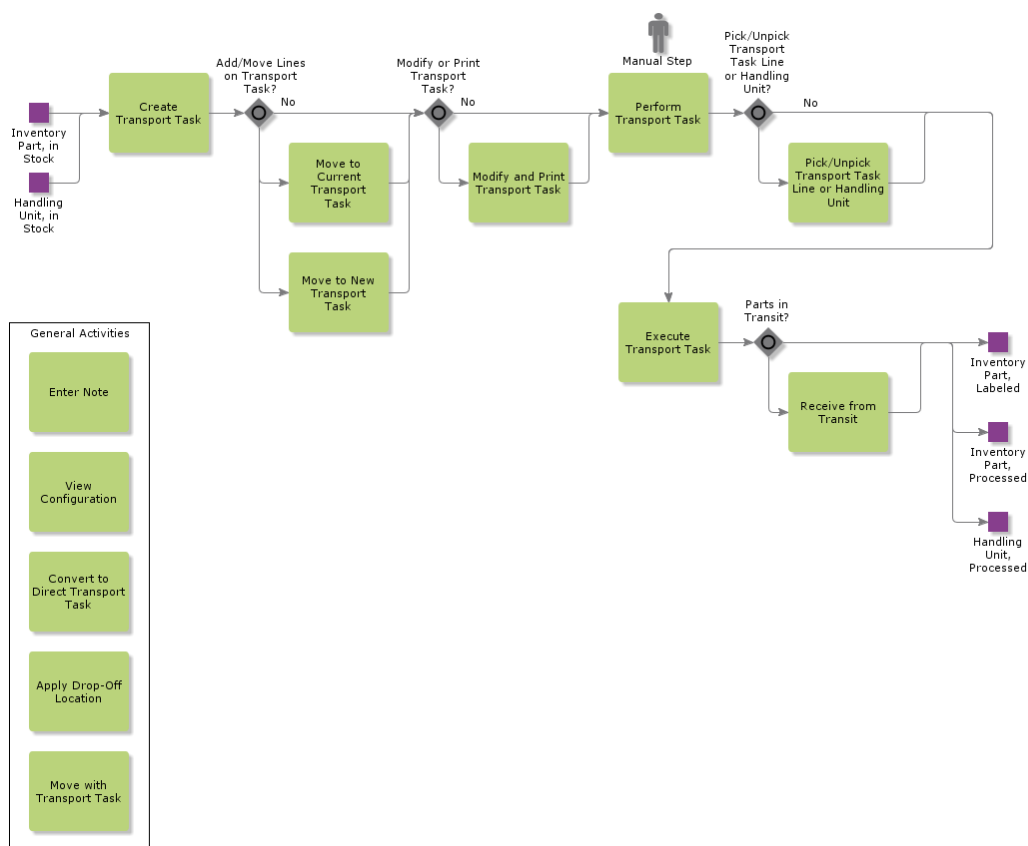
Obrázek č. 23: Procesní mapa práce se skladovými úlohami [Zdroj: 34]

Součástí je také možnost grafického zobrazení vytížení jednotlivých pracovníků včetně jejich efektivity, kde se sleduje doba vykonávání úlohy. Tyto časy jdou následně vyhodnocovat, čímž získáme reálnou efektivitu našich zaměstnanců.

Pomocí skladové úlohy lze zadávat zaměstnancům skladu a expedice skladové přesuny a požadavky na výdej materiálu ze skladu. Pracuje se zde i s efektivitou zaměstnance, dokážeme tedy odlišovat zkušeného zaměstnance od nováčka a podle toho rozdělovat a vyhodnocovat skladové úlohy.

Dále byly definovány **Drop-off** lokace. Tyto lokace říkají, kde má být zboží vyloženo nebo přeloženo. Proběhlo navázání těchto lokací na skladové úlohy. V praxi to znamená to, že dokážeme jednu úlohu rozdělit do dvou, což nám umožňuje zpřístupnit tuto skladovou úlohu pro dva uživatele, přesněji dva skladníky. Pokud tedy má proběhnout jakýkoli skladový přesun v rámci dvou poboček, používají se skladové úlohy, které mají vnořenou dvoufázovou transportní úlohu. V první fázi proběhne výběr zboží či materiálu ze zdrojového skladu a odeslání do cílového skladu, to je realizováno prvním skladníkem. Následně se automaticky připojí **drop-off** lokace, což může být například „Praha-rampa“. Pro prvního skladníka je již tato úloha hotová, tedy i nedostupná. Druhý skladník, ten v cílovém skladě přebírá úlohu a vybírá místo, na které zboží uloží. Při příjezdu zboží nebo materiálu na **drop-off** lokaci přichází pověřenému pracovníkovi (skladníkovi) email, případně zpráva v rámci systému. Další výhodou tohoto řešení je to, že přepravní úlohu lze vytisknout. To podporuje interní převozy zboží nebo materiálu v rámci skladů, kdy zaměstnanec dostane vytištěnou přepravní úlohu podobnou nákladnímu listu s určením původní a nové pobočky mezi kterými se zboží má převézt.

Výhodou přepravních a skladových úloh je vyhnutí se **distribučním objednávkám**, které slouží pro interní přepravy zboží. Avšak zadat do systému takovou distribuční objednávku je několikanásobně obtížnější než vytvořit přepravní úlohu. Taková skladová úloha vzniká téměř automaticky, uživateli stačí zadat pouze jaké to, jaké zboží se má kam převézt, zbytek obstarává systém. Nehledě na to, že je zde přidána hodnota možnosti vyhodnocování a možnosti navázání na mobilní zařízení.



Obrázek č. 24: Procesní mapa práce s přepravními úlohami [Zdroj: 34]

V systému momentálně existuje pouze jedno **místo (site)**, tedy pouze jedna pobočka a to i přes to, že vybraná společnost má poboček osm. Toto rozhodnutí padlo především kvůli tomu, že jednotlivá **místa** v systému ho logicky „oddělují“. Tato **místa** spolu totiž téměř nic nesdílejí. Téměř veškeré věci jsou zadávány pro každé **místo** zvlášť, což by generovalo zbytečnou pracnost jak při implementaci, tak pro samotné uživatele. Většina poboček vybrané společnosti nedosahuje takové velikosti, aby byly založeny jako samostatné **místo** v systému. **Místa** jsou pak zakládány pod danou **společností (company)**, která jednotlivým **místům** definuje určitá pravidla a nastavení a zároveň z nich sbírá účetní data.

Definováním **míst** však lze krásně ošetřit hmotnou odpovědnost skladníků, jelikož lze jasně určit, který zaměstnanec má přístup do jakých **míst**. Tento fakt však byl ošetřen instalací Updatu 4 spolu s IFS Global Extension, který nabízí skryt jednotlivé sklady pro skladníky podle potřeb. Tato funkcionality nefunguje však plnohodnotně jako vytvoření samostatných **míst**, avšak pro potřeby skladu je to dostačující řešení a nenastává tak žádné „vykrádání“ skladů od skladníků z jiných poboček.

Tímto řešením byla ulehčena práce zaměstnanců skladů a logistiky, kdy mohou používat automatické rezervace bez ohledu na to, že by docházelo k rezervacím zboží na jiných pobočkách a zároveň všem ostatním uživatelům systému, kteří nemusí rozlišovat jednotlivé **místa** v systému a zadávat některá data několikrát.

Došlo tedy k obehnutí **míst**, vytvořením několika skladů, které je nahrazují.

Expedice

V expedici bude využíváno zásilek. Prodejní objednávky mohou být připojeny k zásilkám automaticky či manuálně. Standardně se však bude používat způsob, kdy při vytvoření výdejky prodejní objednávky vznikne zásilka, která bude mít již připojenou tuto prodejní objednávku. K zásilce je následně možno připojovat další prodejní objednávky manuálně. Lze však využít i způsob hledání vhodné zásilky automaticky.

Zásilka se následně balí do **manipulačních jednotek** (palety, krabice, boxy). Balení probíhá pomocí komponenty WaDaCo a čteček čárových kódů, případně jiných mobilních zařízení. Zboží, které je odesíláno často, má přednastavené **předpisy balení**, díky kterým jsme schopni ušetřit práci zaměstnancům expedice či skladu. Systém na základě těchto **předpisů balení** dokáže automaticky zabalit zboží do **manipulačních jednotek** včetně rozdělení zboží do jednotlivých jednotek na základě rozměrů či váhy. Používají se i zobecněné **předpisy balení**, které obsahují základní **manipulační jednotky**. Tyto obecné **předpisy balení** jsou realizovány pomocí systémové úpravy - ke zboží jsou přiřazovány automaticky na základě zatřídění prodejní položky (resp. skladové položky) do sortimentu.

Pro zásilky je možné tisknout nákladní listy, dodací listy a SSCC kódy. Zásilka je také místem, do kterého shlukujeme veškerou dokumentaci ke zboží z celého systému pomocí Document Management Systemu. Jedná se především o různé certifikace, které zákazníci vyžadují. Samozřejmostí je tyto dokumenty tisknout v jakémkoli kroku expedice.

Každá zásilka má své unikátní ID a je pevně svázána s objednávkou. Jsme kdykoli schopni zjistit jaké zboží, včetně jeho sériového čísla, bylo v jaké zásilce. Kdo toto zboží balil, kdy zásilka vznikla a kdy byla odeslána.

Jednotlivé zásilky jsou konsolidovány do tzv. **konsolidované zásilky**. Konsolidace může probíhat několika způsoby, v našem případě je to však na základě zákazníka. Konsoliduje se automaticky, pokud uživatel nezvolí jinak.

Samotná doprava není systémem řešena. Zaměstnanec expedice pouze vybere z číselníku, jaký dopravce bude převážet zásilku, případně konsolidovanou zásilku a zadá do vytvořeného pole podací číslo u dopravce. Po změně statusu zásilky na **odesláno**, dochází k automatickému zapsání vybraných údajů do uživatelské logické jednotky. Tím ušetříme uživatelům čas s manuálním vyplňováním těchto údajů, jak tomu bylo doposud v současném informačním systému Abra G3: Jde totiž u údaje, které již v systému jsou, nebo je dokážeme vygenerovat automaticky. Bylo by zbytečné opět nutit uživatele k ručnímu přepisování.

Dalším přínosem zásilek je fakt, že jsme tyto zásilky schopni kompletně ovládat pomocí čteček čárových kódů, případně jiných mobilních zařízení.

3.5 Warehouse Data Collection

Požadavkem bylo, aby sklad fungoval co nejvíce elektronicky. Především co se týče příjmu zboží do skladu a jeho výdeji na zákaznické objednávky. V návaznosti na tento požadavek byla zavedena skladová komponenta **Warehouse Data Collection**, zkráceně **WaDaCo**.

3.5.1 Požadavky na komponentu

Možnost realizovat následující pohyby skladových položek (procesy) s využitím čárových kódů:

- příjem z nákupní objednávky (PURCH_ARRIVAL),
- přesun z příjezdové lokace na sklad (MOVE_INT0_STOCK),
- přesun jednoduché zásoby (MOVE_PART),
- inventura skladových položek (COUNT_PER_COUNT_REPORT),
- inventura skladové položky (COUNT_REPORT),
- zahájit skladovou úlohu (START_WAREHOUSE_TASK).

Samozřejmostí je možnost rozšíření komponenty o další procesy. Lze používat přes padesát procesů, které jdou na sebe různě navazovat, měnit a nastavovat, která data si mají vzájemně předávat.

3.5.2 Nastavení Warehouse Data Collection

Následující tabulka představuje oblasti zahrnuté do této části definice řešení. Jedná se o dva stavební prvky, se kterými komponenta WaDaCo funguje.

Tabulka č. 1: Složení komponenty WaDaCo [Zdroj: Vlastní zpracování]

NASTAVENÍ WADACO KOMPONENTY		
Pořadové číslo	Aktivita	Popis
01	Konfigurace procesů WaDaCo	
02	WaDaCo sessions	

3.5.3 Konfigurace WaDaCo

V této části práce bude popsána konfigurace komponenty WaDaCo.

Tabulka č. 2: Konfigurace WaDaCo [Zdroj: Vlastní zpracování]

PROCES	01	NASTAVENÍ WADACO KOMPONENTY
ČINNOST		KONFIGURACE PROCESŮ WADACO
VLASTNÍK	SKLADNÍK	
Předpoklady, pravidla společnosti a omezení		
Založená společnost a místo.		
Migrace dat		
Žádná neprobíhá, jedná se o čistou instalaci.		

Požadavky vedení

Možnost konfigurace jednotlivých procesů, které budou realizované s využitím čárových kódů, kde je kladený důraz na možnost definovat posloupnost zadávání jednotlivých parametrů, se kterými se bude v konkrétních procesech pracovat. Možnost pokrýt co největší množství procesů.

Shrnutí procesu WaDaCo

IFS WaDaCo umožňuje nakonfigurovat jednotlivé procesy podle potřeby zákazníka stanovením pořadí jednotlivých vstupních parametrů.

Inventory\Warehouse Data Collection\Data Collection Configuration

WaDaCo podporuje vytváření kopií konfigurace konkrétního procesu a jeho následné změny.

Výjimky a omezení

Využity budou standartní procesy a funkce WaDaCo.

Všeobecný proces a jeho řešení

Všeobecné nastavení WaDaCo procesů:

Inventory\Warehouse Data Collection\Data Collection Configuration

Záložka General:

- možnost nastavení velikosti písma, zobrazení obrázků položek (sekce Scanner Client Settings),
- možnost nastavení potvrzování, spouštění, restartování WaDaCo Sessions (sekce Session Settings).

General	Items	Details	Valid for Companies	User Access Details	User Group Access Details	Subsequent Process Details
<div> <div> Scanner Client Settings <input type="checkbox"/> Enable Media Pane Data Item Description Column Width: <input type="text"/> % Font Size: <input type="text"/> 24 Input Field Font Size: <input type="text"/> 16 List Font Size: <input type="text"/> 16 List of Values Row Limitation: <input type="text"/> 100 </div> <div> Session Settings <input type="checkbox"/> Confirm Execution <input type="checkbox"/> Reset Session on Process Error Process Completion Action: <input type="text"/> Create New Session Subsequent Process ID: <input type="text"/> START_SHOP_ORDER_PICKING Subsequent Configuration ID: <input type="text"/> 2 Subsequent Control Data Item ID: <input type="text"/> PICK_LIST_NO_LEVEL Subsequent Control Feedback Item ID: <input type="text"/> FNC1 Separator: <input type="text"/> 29 </div> </div>						

Obrázek č. 25: Nastavení procesu WaDaCo [Zdroj: Vlastní zpracování]

Záložka Items (parametry procesu):

- pořadí – pořadí, kdy se má parametr zadávat,
- default hodnota – automaticky zobrazená hodnota, je možné ji změnit,
- fixní hodnota - automaticky zobrazená hodnota, není možné ji změnit,
- použít fixní hodnotu – TRUE/FALSE,
- skrýt – TRUE/FALSE,
- automatická hodnota – TRUE/FALSE pokud je možné, bude hodnota parametru načtena automaticky,
- seznam hodnot – ON/OFF/Forced/AutoPick,
- On – povolený seznam hodnot,
- Off – nepovolený seznam hodnot,
- Forced – seznam hodnot bude automaticky zobrazený,
- AutoPick - seznam hodnot bude automaticky zobrazen + zvolena první hodnota ze seznamu,
- Loop start – definování cyklu ve zpracování konkrétního procesu,
- Loop end – definování konce cyklu ve zpracování konkrétního procesu.

General	Items	Details	Valid for Companies	User Access Details	User Group Access Details	Subsequent Process Details							
	Data Item ID	Description	GS1 Application Identifier	Input Order	Default Value	Fixed Value	Use Fixed Value	Hide Line	Hide All Pre...	Use Automatic Value	List of Values	S...	Use Subsequent Value
	SOURCE_REF1	Source Ref 1		1		Never		Never	<input type="checkbox"/>	Fixed	On		Off
	SOURCE_REF_TY...	Source Ref Type		2		Never		Always	<input type="checkbox"/>	Fixed	On		Off
	RECEIVER	Receiver		3		Never		Always	<input type="checkbox"/>	Fixed	Off		Off
	GTIN	GTIN		4		Always		Always	<input type="checkbox"/>	Fixed	Off		Off
	PART_NO	Part No		5		Never		Never	<input type="checkbox"/>	Off	On		Off
	PACKING_INSTRU...	Packing Instruc...		6		Always		Always	<input type="checkbox"/>	Off	On		Off
	HANDLING_UNIT...	Handling Unit T...		7		Always		Always	<input type="checkbox"/>	Off	On		Off
	PACKING_RULE	Packing Rule		8			When Applicable	Always	<input type="checkbox"/>	Off	On		Off
	SSCC	SSCC		9			When Applicable	When Fixed ...	<input type="checkbox"/>	Off	Off		Off
	ALT_HANDLING...	Alt Handling Uni...		10			When Applicable	When Fixed ...	<input type="checkbox"/>	Off	Off		Off
	ARRIVAL_DATE	Actual Delivery...		11		Never		Always	<input type="checkbox"/>	Fixed	Off		Off
	SENDER	Sender		12		Never		Always	<input type="checkbox"/>	Fixed	On		Off
	SOURCE_REF2	Source Ref 2		13		Never		Always	<input type="checkbox"/>	Fixed	On		Off
	SOURCE_REF3	Source Ref 3		14		Never		Always	<input type="checkbox"/>	Fixed	On		Off
	SOURCE_REF4	Source Ref 4		15		Always		Always	<input type="checkbox"/>	Fixed	On		Off

Obrázek č. 26: Konfigurace procesu [Zdroj: Vlastní zpracování]

Obrázek č. 26 zobrazuje jednotlivé položky v procesu. Konkrétní nastavení jednotlivých procesů bude popsáno v další části této práce.

Lze přiřazovat detaily konkrétního procesu (obrázek č. 27) – možnost konkrétnímu parametru přiřadit jeden nebo více detailů ze stanoveného seznamu.

+ Item Detail ID	Description	Order	Item Type
+ BIN_ID	Bin ID		Feedback
+ BARCODE_ID	Barcode ID		Data
+ AUTHORIZE_CODE	Coordinator		Feedback

Obrázek č. 27: Detaily procesu [Zdroj: Vlastní zpracování]

Záložka detaily:

- možnost zapnout/vypnout konkrétní proces,
- záložka platné pro společnost – definují se společnosti a místa, pro které bude platný konkrétní proces,
- záložka platná pro uživatele – definují se všichni nebo konkrétní uživatelé, kteří budou využívat konkrétní proces.

General	Items	Details	Valid for Companies	User Access Details	User Group Access Details	Subsequent Process Details						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>+ Company</th> <th>Name</th> <th>Valid for All Sites</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>+ CMP1</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>			+ Company	Name	Valid for All Sites	+ CMP1		<input checked="" type="checkbox"/>				
+ Company	Name	Valid for All Sites										
+ CMP1		<input checked="" type="checkbox"/>										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Site</th> <th>Name</th> </tr> </thead> <tbody> </tbody> </table>							Site	Name				
Site	Name											

Obrázek č. 28: Povolení procesu pro jednotlivé společnosti [Zdroj: Vlastní zpracování]

3.5.4 WaDaCo Sessions

WaDaCo Sessions vznikají při spuštění jakéhokoli procesu v prostředí WaDaCo. Je možné tyto Sessions různě ovlivňovat a řídit.

Tabulka č. 3: Nastavení WaDaCo Sessions [Zdroj: Vlastní zpracování]

PROCES	02	WADACO SESSIONS
ČINNOST		SPRÁVA SESSIONS
VLASTNÍK	SKLADNÍK, ADMINISTRÁTOR	
Předpoklady, pravidla společnosti a omezení		
Založená společnost a místo.		
Migrace dat		
Žádná neprobíhá, jedná se o čistou instalaci.		

Požadavky zákazníka

Možnost sledovat jednotlivé Sessions, které vznikají při používání WaDaCo. Být schopen vyhodnocovat úspěšnost daných Sessions a tím i výkonnost a efektivitu zaměstnanců.

Shrnutí řešení IFS

IFS WaDaCo umožňuje sledovat vzniklé Sessions v přehledovém okně, řídit jejich stavy (parkovat aktivní Sessions, pokračovat v parkovaných Sessions, případně Sessions smazat).

Inventory\Warehouse Data Collection\Data Collection Sessions

Výjimky a omezení

Využity budou standartní procesy a funkce WaDaCo.

Všeobecný proces a jeho řešení

Správa WaDaCo Sessions:

Inventory\Warehouse Data Collection\Data Collection Sessions

Jednotlivé akce pro konkrétní session jsou dostupné pod pravým tlačítkem myši.

3.5.5 WaDaCo sady povolení

WaDaCo pracuje s následující sadou povolení:

- WADACO_MOBILE_USER

3.5.6 Příjem nákupní objednávky

Jedná se o proces, kterým přijmeme zboží do skladu, v našem případě na příjezdovou lokaci.

Tabulka č. 4: Příjem nákupní objednávky [Zdroj: Vlastní zpracování]

PROCES	001	PŘÍJEM NÁKUPNÍ OBJEDNÁVKY
ČINNOST		PŘÍJEM NÁKUPNÍ OBJEDNÁVKY
VLASTNÍK	SKLADNÍK	

Podrobný IFS Proces / Řešení

Použitý WaDaCo proces:

PURCH_ARRIVAL - Purchase Order Arrival.

Nastavení Sessions:

- confirm execution = TRUE,
- reset session on process error = FALSE,
- automatic new session = TRUE.

Použité detaily parametrů:

- Part_Description pro Part_No,
- Vendor_Name pro Part_No.

Předpoklady, pravidla společnosti a omezení

Skenovat/zadávat se bude:

- číslo nákupní objednávky,
- číslo položky,
- sériové číslo,
- množství k příjmu.

3.5.7 Přesun do skladu

Proces, který zabezpečuje přesun zboží z příjezdové lokace do skladu. Lze volit libovolné umístění.

Tabulka č. 5: Přesun do skladu [Zdroj: Vlastní zpracování]

PROCES	002	PŘESUN DO SKLADU
ČINNOST		PRESUN DO SKLADU Z CP
VLASTNÍK	SKLADNÍK	

Podrobný IFS Proces / Řešení

Použitý WaDaCo proces:

MOVE_INTO_STOCK - Move Into Stock

Nastavení Sessions:

- confirm execution = TRUE,
- reset session on process error = FALSE,
- automatic new session = TRUE.

Použité detaily parametrů:

- Part_Description pro Part_No.

Předpoklady, pravidla společnosti a omezení

Skenovat/zadávat se bude:

- číslo nákupní objednávky,
- číslo položky,
- číslo příjmu (Pokud bude existovat více příjmů na CP),
- množství k přesunu,
- cílová lokace.

3.5.8 Přesun položky

Jedná se o přesun položek v rámci skladu. Lze přesouvat i kompletní palety, které jsme přijmuly nebo sestavili až ve skladě.

Tabulka č. 6: Přesun skladové položky [Zdroj: Vlastní zpracování]

PROCES	003	PŘESUN POLOŽKY
ČINNOST		PŘESUN JEDNODUCHÉ ZÁSOBY
VLASTNÍK	SKLADNÍK	

Podrobný IFS Proces / Řešení

Použitý WaDaCo proces:

MOVE_PART - Move Inventory Part

Nastavení Sessions:

- confirm execution = TRUE,
- reset session on process error = FALSE,
- automatic new session = TRUE.

Použité detaily parametrů:

- Part_Description pro Part_No.

Předpoklady, pravidla společnosti a omezení

Skenovat/zadávat se bude:

- číslo položky,
- zdrojová lokace,
- množství na přesun,
- cílová lokace.

3.5.9 Inventura skladové položky

Slouží k přepočítání jedné položky na jednom skladovém umístění. Dokáže upravit množství na daném umístění a předejít tak budoucím problémům s chybějícím zbožím na dané lokaci. Jsou nastaveny různé hladiny schvalování inventurních rozdílů, pokud rozdíl nepřesahuje tuto hranici, dojde ke změně. Pokud přesahuje rozdíl povolenou mez, musí dojít ke schválení.

Tabulka č. 7: Inventura skladové položky [Zdroj: Vlastní zpracování]

PROCES	005	INVENTURA SKLADOVÉ POLOŽKY
ČINNOST		REALIZACE INVENTURY SKLADOVÉ POLOŽKY
VLASTNÍK	SKLADNÍK	

Podrobný IFS Proces / Řešení

Použitý WaDaCo proces:

COUNT_PART - Count Inventory Part

Nastavení Sessions:

- confirm execution = TRUE,
- reset session on process error = FALSE,
- automatic new session = TRUE.

Použité detaily parametrů:

- Part_Description pro Part_No.

Předpoklady, pravidla společnosti a omezení

Skenovat/zadávat se bude:

- lokace,
- číslo položky,
- množství.

3.5.10 Inventura na inventurní sestavě

Abychom byli schopni využít tento proces, musí v systému vzniknout manuálně nebo automaticky inventurní sestava. Inventurní sestava obsahuje veškeré položky, které jsou součástí inventory. Inventory můžeme vytvářet pro jednotlivé části skladu nebo pro celý sklad. V závislosti na povolených inventurních rozdílech probíhá opět schvalování.

Tabulka č. 8: Inventura na inventurní sestavě [Zdroj: Vlastní zpracování]

PROCES	006	INVENTURA NA INVENTURNÍ SESTAVĚ
ČINNOST		REALIZACE INVENTURY POMOCÍ INVENTURNÍ SESTAVY
VLASTNÍK	SKLADNÍK	

Podrobný IFS Proces / Řešení

Použitý WaDaCo proces:

COUNT_PER_COUNT_REPORT - Count per Count Report

Nastavení Sessions:

- confirm execution = TRUE,
- reset session on process error = FALSE,
- automatic new session = TRUE.

Použité detaily parametrů:

- Part_Description pro Part_No.

Předpoklady, pravidla společnosti a omezení

Skenovat/zadávat se bude:

- Číslo inventurní sestavy,
- lokace,
- číslo položky,
- množství.

3.5.11 Výdej zákaznické objednávky na základě výdejky

Předpokladem je vytvořená výdejka pro prodejní objednávku. Na základě této výdejky probíhá samotný výdej. Mohou zde nastávat problémy, že uživatelé dokáží „nulovat“ celou výdejku, tím dojde ke zrušení rezervace objednávky. V našem případě však proběhlo opatření, které tomuto jevu zamezuje.

Tabulka č. 9: Výdej zákaznické objednávky [Zdroj: Vlastní zpracování]

PROCES	006	VÝDEJ ZÁKAZNICKÉ OBJEDNÁVKY
ČINNOST		VÝDEJ ZÁKAZNICKÉ OBJEDNÁVKY NA ZÁKLADĚ VÝDEJKY
VLASTNÍK	SKLADNÍK	

Podrobný IFS Proces / Řešení

Použitý WaDaCo proces:

PICK_CUST_ORDER – Report Picking of Customer Order Lines

Nastavení Sessions:

- confirm execution = TRUE,
- reset session on process error = FALSE,
- automatic new session = TRUE.

Použité detaily parametrů:

- Part_Description pro Part_No,
- Serial_No pro Part_No,
- Qty_To_Pick pro Activity_Seq,
- Last_Line_On_Pick_List pro Barcode_ID.

3.5.12 Zahájit skladovou úlohu

Proces určený pro zahájení skladové úlohy. Od jejího zahájení se začíná počítat čas potřebný na vykonání. Jedná se o proces, který musel být nejméně modifikován. Většinou je na tento proces navázaný na jiné procesy, pomocí kterých se vykonává předmět dané skladové úlohy.

Tabulka č. 10: Výdej zákaznické objednávky [Zdroj: Vlastní zpracování]

PROCES	007	ZAHÁJIT SKLADOVOU ÚLOHU
ČINNOST		ZAHÁJENÍ SKLADOVÉ ÚLOHY
VLASTNÍK	SKLADNÍK	

Podrobný IFS Proces / Řešení

Použitý WaDaCo proces:

START_WAREHOUSE_TASK – Start Warehouse Task

Nastavení Sessions:

- confirm execution = TRUE,
- reset session on process error = FALSE,
- automatic new session = TRUE.

Použité detaily parametrů:

- Priority pro Task_Id,
- Number_of_Lines pro Task_Id,
- Requested_Date_Finished pro Task_Id,
- Status pro Task_Type.

3.5.13 WaDaCo zařízení

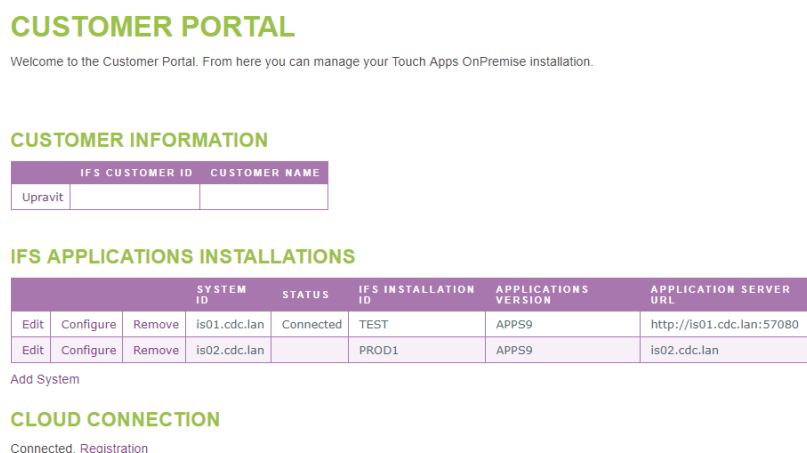
Aby byl zaměstnanec schopen využívat komponentu WaDaCo a měl k ní přístup, je tedy nutné, aby měl správně nastavená přístupová práva, přesněji aktivovanou přístupovou sadu **WADACO_MOBILE_USER** včetně přístupu k procesu. Dále potřebuje mobilní zařízení, na kterém bude nainstalovaná aplikace **Scan It!**, pomocí které uživatel obsluhuje jednotlivé procesy a aplikaci **Account Manager**, díky které probíhá autorizace a autentizace k předchozí aplikaci. Tato aplikace je dostupná pro zařízení s operačním systémem Windows, Android a iOS a je volně ke stažení z oficiální distribuce.

Lze využívat klasickou čtečku čárových kódů nebo telefon s jedním z výše zmíněných operačních systémů.

Je také důležité nastavit server, na kterém aplikace běží – **Touch Apps Server**. Přes tento server komunikuje mobilní zařízení se samotným informačním systémem. **Touch Apps Server** může běžet on-premise nebo v cloudu, poskytovaným přímo od korporace IFS. Instalují se na něj aplikace, které se chystá zákazník používat, v našem případě na něm běží aplikace **Scan It!** a **IFS MWO Servise**. **IFS MWO Servise** slouží pro správu servisních zásahů včetně vykazování času servisních techniků.

Jelikož vybraná společnost má volné prostředky, provozuje si **Touch Apps Server** na vlastních serverech.

Touch Apps Server pak funguje jako prostředník mezi uživatelem a samotným IS IFS Applications.



Obrázek č. 29: Touch Apps Server [Zdroj: Vlastní zpracování]

3.6 Migrace dat

Jelikož se jednalo o interní implementaci, migrace dat ze současného systému neprobíhala tak, jak bývá zvykem, tedy odpovědností zákazníka za data. Veškerá data z dosavadního systému migrovali konzultanti z oddělení informačních systémů.

Bylo stanoveno pravidlo, že všechny tabulky, které mají více než sto záznamů, budou migrovány v rámci data migrace. Tabulky pod sto záznamů budou přepsány manuálně v rámci školení.

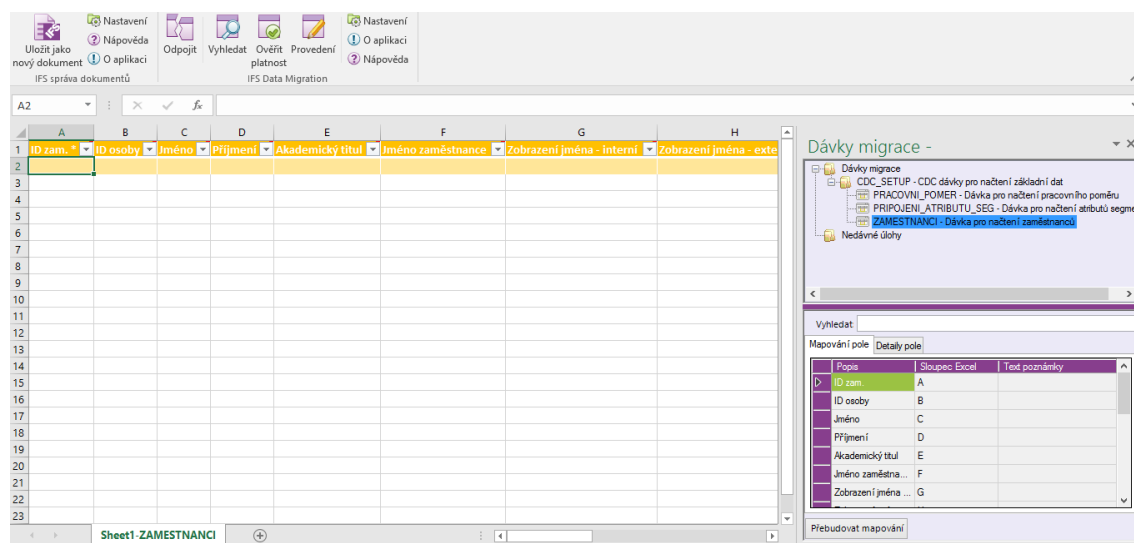
Ze současného informačního systému Abra G3 byla data exportována pomocí funkcionality, kterou tento systém nabízí. Na uživatelské úrovni si je uživatel schopen navolit, které sloupce z databáze chce exportovat. Nastavovat jdou i podmínky pro tyto exporty. Exporty probíhaly do programu Microsoft Excel, kde byla data následně čištěna, případně doplňována. Docházelo zde i ke spojování dat z různých exportů.

Díky tomu, že v rámci IS Abra G3 lze zasahovat do dat téměř kdykoli a to napříč všech modulů vznikala zde velká nekonzistentnost. Samozřejmostí je i rozdílná struktura databází současného a nově implementovaného systému – muselo dojít k doplnění dat, úpravám vazeb a celkově k jejich vyčištění.

3.6.1 IFS Data Migration Excel Add-in

Jedná se o doplněk do Microsoft Excel. Pomocí vytvoření masky data migrace v samotném informačním systému IFS Applications a následnému připojení na tento systém pomocí doplňku v Microsoft Excel jsme schopni importovat data z tohoto Excelového sešitu přímo do IS.

Tímto doplňkem jsme schopni importovat jakékoli data do jakékoli tabulky v IS. Abychom byli schopni správně naimportovat data do systému, například údaje o zákaznících nebo dodavatelích, je však tento nástroj nevhodný, protože dokážeme importovat pouze data to jedné tabulky. Možnost nastavení vazeb a různých předávání dat mezi data migracemi je možné nastavit v samotném IS. Toto nastavení je však tak zdlouhavé a složité, že se nevyplatí použít tento nástroj pro takové migrace, které proběhnou pouze jednou. Dalším řešením by bylo vytvořit tolik migračních excelů, kolik tabulek budeme plnit daty. Tedy co tabulka to migrační Excel. Je však nutné zvážit pracnost, přehlednost a především udržitelnost tohoto řešení.



Obrázek č. 30: IFS Data Migration Excel Add-in [Zdroj: Vlastní zpracování]

3.6.2 Migrační skripty

Abychom předešli výše zmíněným problémům, jednoduše dosáhli toho, že budeme schopni migrovat několik tabulek zároveň a nemuseli udržovat spousty Excelů s duplicitními daty, byly vytvořeny migrační skripty.

Základním předpokladem je vytvoření databázové tabulky, ze které se budou data do systému importovat. Tato data jsou již očištěná, doplněná a jsou odstraněny případné duplicity. Do nové databázové tabulky už jsou totiž importována pouze data z Excelů, která prošla kontrolou. Spousta dat, která byla neúplná, nebyla vůbec migrována. Je lepší takový záznam neimportovat do nového systému, protože dochází následně pouze k zanášení čisté databáze nevyhovujícími daty.

```
open get_cust_info_objid(country_db_, association_no_);
  fetch get_cust_info_objid
    into objid_, objversion_, customer_id_;
  if get_cust_info_objid%found then
    close get_cust_info_objid;

    customer_info_api.modify__(info_,
                               objid_,
                               objversion_,
                               attr_,
                               'DO');
    count_cust_info_mod_ := count_cust_info_mod_ + 1;
  else
    close get_cust_info_objid;

    client_sys.add_to_attr('CUSTOMER_ID', customer_id_, key_);
    client_sys.add_to_attr('PARTY_TYPE_DB', party_type_, key_);
    client_sys.add_to_attr('PARTY_TYPE',
                          party_type_api.decode(party_type_),
                          key_);
    client_sys.add_to_attr('CREATION_DATE', trunc(sysdate), key_);
```

Obrázek č. 31: Ukázka skriptu na migraci dat [Zdroj: Vlastní zpracování]

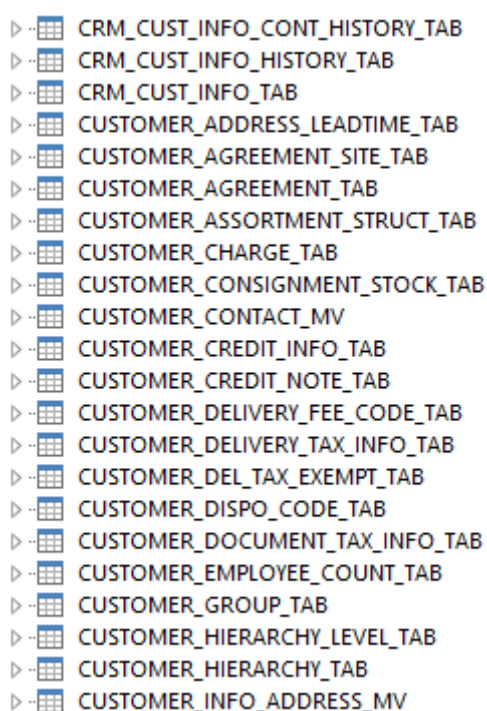
Obrázek č. 31 je malá ukázka skriptu určeného pro import zákazníků do nového systému, celý tento skript má 2775 řádků a jsme pomoci něj schopni naimportovat jakéhokoli zákazníka.

Systém jako takový generuje ID každého zákazníka, pokud toto ID nezadá manuálně uživatel. Skript obsahuje i funkci, kdy generujeme zmíněné ID z popisu zákazníka, přesněji z jeho prvních pěti znaků a přidáváme číselnou řadu, abychom ošetřili případnou shodu.

Tím opět došlo k ulehčení práce obchodníkům. Kdyby nebyly vytvářeny ID zákazníků z jejich popisu, systém by automaticky přiřadil číslo z číselné posloupnosti. Pomocí tohoto čísla by pak probíhalo i případné vyhledávání zákazníka, pro kterého vytváříme nabídku či objednávku. To znamená, že by si tato ID musel obchodník pamatovat. Takhle

dojde k zadání například prvních třech písmen a nechá si od systému našeptat nejvhodnějšího kandidáta. Toto našeptávání je provázáno i s číselníkovým vyhledáváním, zobrazí se tedy pouze ty záznamy, které zadaným znakům odpovídají. Musí jít však o zkratku, protože pole ID zákazníka je dlouhé pouhých 20 znaků. Byla tedy obejitá nevýhoda systému, kdy dokáže vyhledávat pouze pomocí pole ID namísto pole DESCRIPTION.

Pro představu rozsáhlosti databázové struktury systému IFS Applications přikládám obrázek č. 32. Jedná se o několik málo tabulek vztahující se k zákazníkovi, které musely být naplněny.



The image shows a list of database tables in a software interface. Each entry consists of a small icon (a blue square with a white grid) followed by the table name. The table names are as follows:

- CRM_CUST_INFO_CONT_HISTORY_TAB
- CRM_CUST_INFO_HISTORY_TAB
- CRM_CUST_INFO_TAB
- CUSTOMER_ADDRESS_LEADTIME_TAB
- CUSTOMER_AGREEMENT_SITE_TAB
- CUSTOMER_AGREEMENT_TAB
- CUSTOMER_ASSORTMENT_STRUCT_TAB
- CUSTOMER_CHARGE_TAB
- CUSTOMER_CONSIGNMENT_STOCK_TAB
- CUSTOMER_CONTACT_MV
- CUSTOMER_CREDIT_INFO_TAB
- CUSTOMER_CREDIT_NOTE_TAB
- CUSTOMER_DELIVERY_FEE_CODE_TAB
- CUSTOMER_DELIVERY_TAX_INFO_TAB
- CUSTOMER_DEL_TAX_EXEMPT_TAB
- CUSTOMER_DISPO_CODE_TAB
- CUSTOMER_DOCUMENT_TAX_INFO_TAB
- CUSTOMER_EMPLOYEE_COUNT_TAB
- CUSTOMER_GROUP_TAB
- CUSTOMER_HIERARCHY_LEVEL_TAB
- CUSTOMER_HIERARCHY_TAB
- CUSTOMER_INFO_ADDRESS_MV

Obrázek č. 32: Ukázka databázových tabulek [Zdroj: Vlastní zpracování]

3.7 Úpravy tiskových sestav

Součástí implementace je i úprava tiskových sestav. Většina sestav byla upravována podle sestav z IS Abra G3 a to především kvůli tomu, že tyto výstupy měla společnost ověřené u svých zákazníků jak vzhledově, tak úplností, nehledě na to, že jsou na ně zákazníci zvyklí. Samozřejmě se nejedná o věrné kopie, avšak nové sestavy tiskových sestav byly hodně inspirovány těmi starými. Dává to však smysl, jelikož tiskové sestavy IS Abra G3 byly postupně upravovány několik let, takže splňovaly většinu požadavků.

IS IFS Applications jako takový je velmi otevřený několika nástrojům na úpravu tiskových sestav. Zákazník si může volit podle složitosti svých výstupů, případně finančních možností, různé nástroje pro jejich úpravu.

V popisované implementaci byly použity dvě, níže popsané možnosti.

3.7.1 IFS Report Designer

Jedná se o nástroj vydaný korporací IFS pro úpravy tiskových sestav. Celkem funkční nástroj, který pracuje se **schématem** a **rozvržením**. **Schéma** představuje dostupné databázové tabulky. **Rozvržení**, jak už název napovídá, popisuje rozložení jednotlivých prvků na sestavě.

Tímto nástrojem byly navrženy a upraveny pouze ty tiskové sestavy, které fungovaly pouze v rámci **schéma**, tedy vesměs v rámci jedné komponenty systému. Pokud se do sestavy přidávaly informace z jiných komponent, stále to byl použitelný nástroj, avšak už to bylo o tom, že se v pohledech, které jsou součástí **schéma**, vytvářely nové sloupce, které zobrazovaly požadované hodnoty tabulek z jiných modulů či komponent. V některých případech to vedlo k vytváření velmi složitých a komplikovaných dotazů, což vedlo k neefektivitě. Vytváření takových datových zdrojů by v případě budoucích úprav a aktualizací systému mohlo dělat potíže. Mohlo by se tedy stát, že by tiskový výstup nemusel být za nějakou dobu funkční.

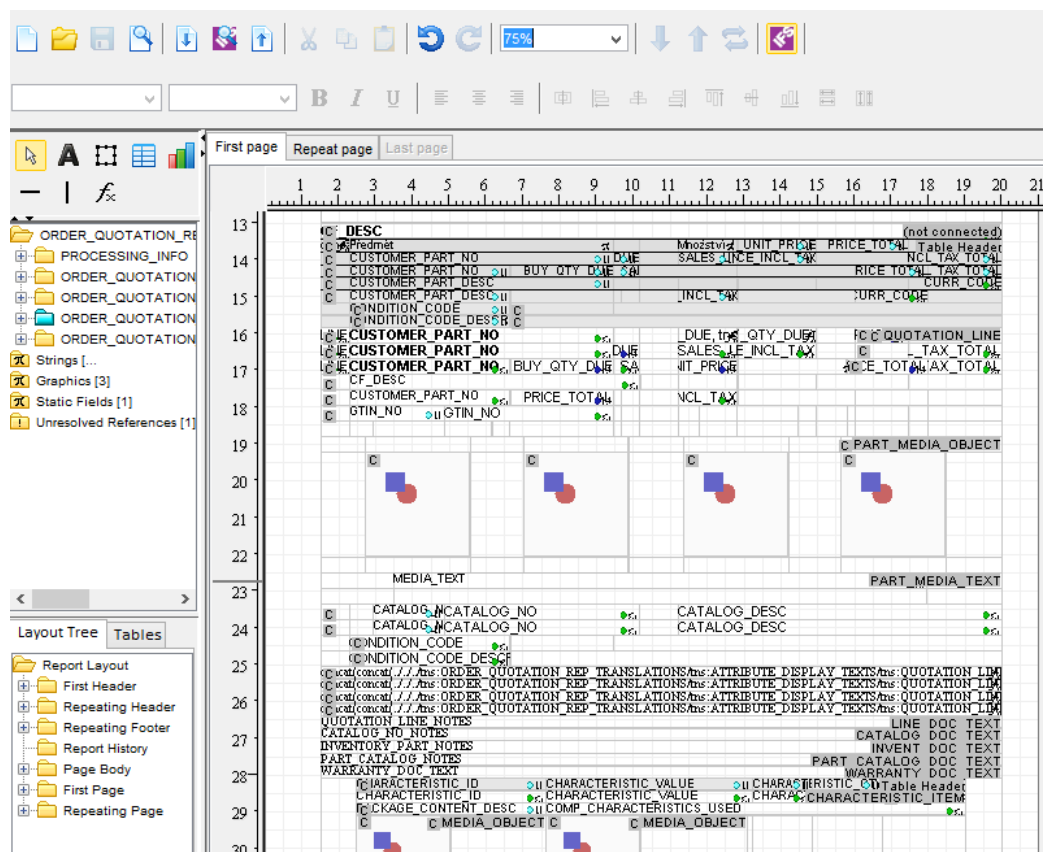
Pomocí této aplikace byly například upraveny štítky s čárovými kódy tištěné ve skladě, tiskové šablony nabídek a objednávek.

3.7.2 SAP Crystal Reports

Je dalším použitým nástrojem na úpravu tiskových sestav. Na rozdíl od výše zmíněné aplikace IFS Report Designer, dokáže pracovat v rámci všech modulů bez složitého vytváření zdrojů. Veškeré vytváření vazeb mezi tabulkami v rámci komponent a modulů probíhá v samotné aplikaci.

Pomocí SAP Crystal Reports byly upraveny vydané faktury a dodací listy, protože na nich vybraná společnost uvádí informace, které v daných modulech nejsou dostupné pro tisk nebo byly v systému formou úprav dodělané. Proto vzniknul i druhý layout prodejní nabídky, který byl vytvořený právě v SAP Crystal Reports nebo například na periodické

faktuře za pronájem tiskárny pro zákazníka se uvádí sériová čísla tiskáren a počet vytištěných kopií, jak černobílých tak barevných. Kvůli tomu, že veškerá počítaďla vytištěných kopií jsou realizována pomocí úpravy, musel být upraven i samotný tiskový výstup v aplikaci SAP Crystal Reports.



Obrázek č. 33: Úprava tiskové sestavy prodejní nabídky v IFS Report Designer [Zdroj: Vlastní zpracování]

3.8 Identifikované požadavky na úpravu systému

Při sběru požadavků a celkové analýze fungování současného systému vyplynula fakta, jakým způsobem uživatelé pracují. Bylo zjištěno, že když obchodník vytváří nabídku, nepoužívá reálné položky, které jsou evidované v systému a to především z důvodu úspory času. Nabídka vzniká jen na bázi textů, pokud má obchodník čas, položku vytváří. Může tedy dojít ke kombinaci a také k nejasnosti v procesu. Už jen při samotném zakládání položky v systému obchodníkem může dojít k duplicitě, protože tato položka již může v systému existovat a on ji vytvoří pouze s jiným ID.

Bylo rozhodnuto, že tedy veškeré nové položky do systému bude zavádět obchodník při procesu nabídky a to z toho důvodu, že IFS Applications neumí pracovat s neexistujícími (textovými) položkami. Aby byl uživatel schopen vytvořit nabídku nebo objednávku, musí být položky, které jsou předmětem prodeje v systému založeny. Problém však nastává v tom, že nejde pouze o vytvoření záznamu v číselníku, jako tomu bylo dosud v IS Abra G3, nýbrž o vytvoření záznamu v několika tabulkách (oknech) a vyplnit několik povinných atributů.

IFS Applications jako takové rozeznává:

- katalogovou položku – základ pro tvorbu položek, platí v rámci celého systému včetně všech míst a musí vždy existovat,
- skladovou položku – lze pracovat s položkou v rámci skladu,
- neskladovou položku – jedná se o službu,
- nákupní položku – položku lze nakoupit,
- prodejní položku – položku lze prodat,
- složená položka – položka se skládá z jiných položek.

Toto je však pouze výčet typů položek v rámci logistiky. Systém rozeznává i další druhy položek. Může tedy nastávat několik kombinací.

Aby obchodník zboží nakoupil a prodal, musí vzniknout katalogová položka, skladová položka, nákupní položka a položka prodejní. U všech těchto položek je nutné zadat různé údaje (například množstevní jednotky nebo metodu ocenění). Tento postup je tedy už na první pohled velice složitý a zdoluhavý. Aby byl nový systém pomocníkem a ne překážkou či nepřítelem a aby byla zachována částečně logika starého systému, na kterou jsou uživatelé zvyklí, muselo proběhnout několik úprav systému.

Jedna z těchto úprav je možnost vytvořit prodejní nabídku s neexistujícími položky, tedy takovými položkami, které v systému nejsou vytvořeny. Taková nabídka bude obsahovat místo reálných položek pouze texty, tedy tak jako v současném systému Abra G3.

Jedná se o vytvoření uživatelské logické jednotky, která bude připojena k systémové logické jednotce formou záložky tedy prezentačním objektem. Nově vzniklá logická jednotka bude obsahovat a zároveň vyžadovat taková data, která jsou potřebná k vytvoření nabídky (popis položky, množství, množstevní jednotka, cena).

Samozřejmostí je práce se slevami a maržemi. Dále bude obsahovat několik dalších atributů, včetně checkboxu, kterým obchodník říká kolegům z expedice, že mohou položku vytvořit v systému. Nutností je možnost tisku z této uživatelské logické jednotky, zkrátka musí fungovat jako ta systémová.

Zaměstnanec expedice dostane email nebo zprávu v rámci nového informačního systému s číslem prodejní nabídky, ve které má doplnit jednotlivé údaje k dosud textovým „položkám“ včetně jejich ID. Následně je pomocí pravého tlačítka myši a výběrem „Vytvoř položku/ky“ vytváří. Tím se vytvoří veškeré položky v systému a zároveň vzniknou nové záznamy v systémových tabulkách a oknech pro tvorbu nabídky. Dojde tedy k vytvoření položek automaticky a přenosu záznamů z uživatelské logické jednotky do systémové logické jednotky především z toho důvodu, aby byla využita z co největší části standardní funkcionalita a nemusely být upraveny i další moduly. Řešení popsané úpravy však není součástí této práce.

3.9 Přístupová práva

Aby se ještě více ulehčila práce se systémem uživatelům, zavedlo se SSO (Single Sign-On). Po přihlášení uživatele do domény není vyžadováno zadávání přihlašovacích údajů k IS IFS Applications.

V Active Directory byly vytvořeny skupiny uživatelů podle jednotlivých středisek.

Tabulka č. 11: Skupiny Active Directory [Zdroj: Vlastní zpracování]

Skupiny do AD		
IFS-10-VSPS	IFS-70-JS	IFS-90-SKL
IFS-11-VSL1	IFS-70-UP	IFS-90-UCT
IFS-12-VSL2	IFS-70-VSE	IFS-60-EXT
IFS-20-VSO	IFS-80-OBCH	IFS-90-RCP
IFS-30-VSTR	IFS-80-VSO	IFS-Montaznik

Skupiny do AD		
IFS-50-VSK	IFS-90-FAKT	IFS-Out-Fujitsu
IFS-60-K	IFS-90-HU	IFS-Technik
IFS-60-EXT	IFS-90-RCP	IFS-Technik

Uživatelé jsou tedy třídění do skupin v Active Directory. Při vytvoření nového uživatele v Active Directory je spuštěna synchronizace, která zabezpečí vytvoření nového uživatele v IFS Applications s přístupovými právy, které dané skupině náleží. Součástí synchronizace je i automatické založení osoby, která je pevně svázána s vytvořeným uživatelem. Následně přichází email na personální oddělení, kde se manuálně vytváří zaměstnanecký poměr v systému v rámci modulu **lidských zdrojů** (HR). Tento zaměstnanecký poměr je v systému definován jako **zaměstnanec** a je navázán manuálně na osobu.

Aby byla zaručena vazba osoby a uživatele, mají stejné ID. Samotný zaměstnanec má však již interní číslo, pod kterým je vedený. Na tyto ID zaměstnance jsou totiž historicky vázané mzdy. Odlišné ID těchto objektů nám v ničem nevadí, jelikož vazba probíhá manuálně. Kvůli tomu, že jsou na ID zaměstnance vázané mzdy a další věci, bylo rozhodnuto o zachování tohoto způsobu číslování.

Tabulka č. 12: Ukázka tabulky uživatelů pro AD [Zdroj: Vlastní zpracování]

Odd.	Název oddělení	Osobní číslo zaměstnance	Jméno	Název skupiny v "Active Directory"	Sada povolení (Permission set) v IFS	Vytvořit v IFS pomocí "Active Directory" UŽIVATELE a OSOBU	Vytvořit v IFS pomocí "Active Directory" pouze OSOBU
30	Tisková řešení	312	Roman Novák	IFS-Technik	---		x
60	Informační systémy	301	Petr Musil	IFS-60-K	CDC_60-K	x	
70	Vedení společnosti	194	Lucie Křížová	IFS-70-VSE	CDC_70-VSE CDC_90-PER	x	

V tabulce č. 12 lze vidět, že pomocí AD jsme tedy schopni vytvářet automaticky jak uživatele, tak osobu nebo v případě, že se nejedná o uživatele systému pouze osobu. Taková osoba následně slouží k plánování a vytěžování zdrojů v systému. Může však také sloužit jako prostý kontakt, na který se můžeme odkazovat v rámci celého systému.

Samotný nový informační systém IFS Applications funguje pouze v rámci interní sítě. V případě potřeby vzdálené práce se systémem využívají zaměstnanci VPN. Jedinou částí systému, která vstupuje do internetu je již zmíněný **IFS Touch Apps Server**, který slouží pro mobilní aplikace a chová se jako prostředník mezi mobilním uživatelem a IS.

3.10 Integrace

Integrace nového informačního systému vybrané společnosti, tedy IFS Applications, podporuje integraci pomocí protokolu SOAP. Jedná se tedy o XML zprávy mezi aplikacemi.

Toho bylo využito i při samotné integraci IFS Applications s používaným vlastním Help Deskem. Tyto aplikace si vyměňují data oboustranně. Help Desk slouží pouze jako prostředník mezi zákazníkem a vybranou společností, to znamená, že zákazník zadává požadavky do Help Desku, který tyto požadavky odesílá do informačního systému. Veškeré vykazování času, případně použitého materiálu je evidováno již v informačním systému. Zpět do Help Desku se následně dostává pouze status, sloužící k uzavření požadavku a technikem zadaný čas, strávený na jeho řešení.

Představa je však taková, že v budoucnu se Help Desk odstaví a bude plně nahrazen IS IFS Applications.

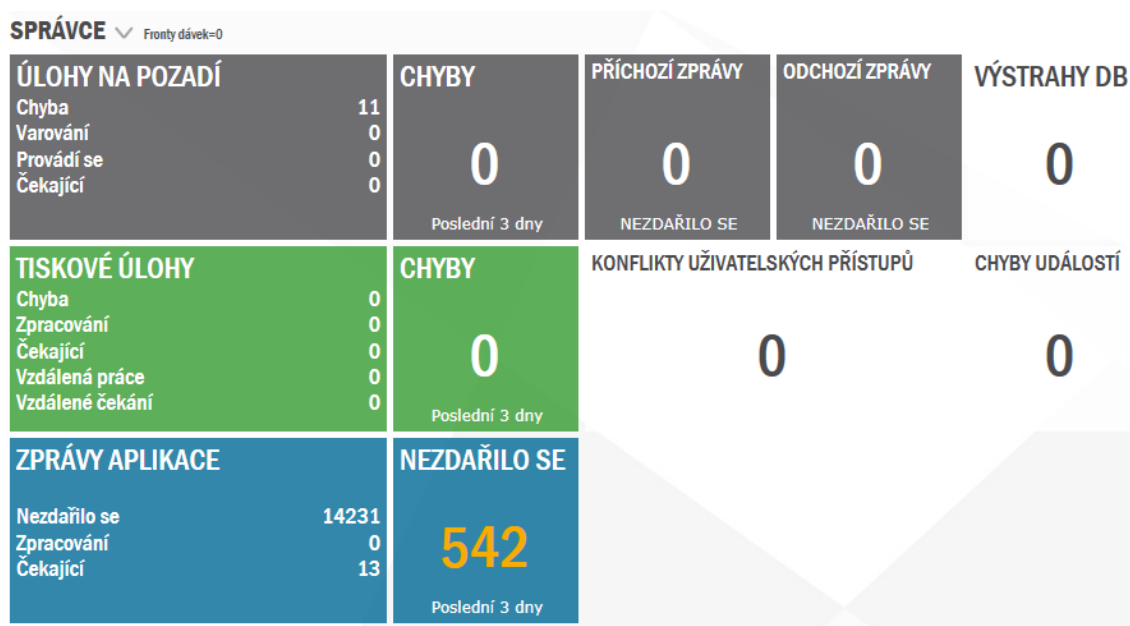
3.11 Business Intelligence

IFS Applications jako takové nabízí velké možnosti v oblasti Business Intelligence. V našem případě půjde o nastavení tzv. komponenty **lobby**. Tato komponenta nabízí interaktivní grafické zobrazení dat, díky kterým je uživatel schopen reagovat. Komponenta **lobby** se nastavila a upravila podle potřeb každé role v systému. Znamená to tedy, že technik uvidí jiné **lobby** než skladník nebo účetní. Toto **lobby** následně slouží jako úvodní stránka systému.

Samotné **lobby** se skládá ze dvou hlavních částí – **Lobby Data Source Designer** a **Lobby Element Designer**. **Lobby Data Source Designer** určuje rozvržení samotného **lobby**. **Lobby Element Designer** představuje jednotlivé prvky, které jsou na **lobby** použité. Tyto prvky mohou mít různý vzhled. Samotné prvky se definují pomocí PL/SQL a lze nastavovat i podmíněné formátování. V našem případě byly vydefinovány **lobby** pro skladníka, účetní, technika, vedoucího technika a správce IS.

Lobby nebyly vytvořené pouze jako úvodní stránka, ale je možné je používat i v přehledovém okně. Například místo jednotlivých záznamů tabulky si můžeme zobrazit

grafickou podobu. Všechny tyto **lobby** jsou obsaženy v profilech uživatelů a jsou navázané na **přístupová práva**.



Obrázek č. 34: Přehled Lobby [Zdroj: Vlastní zpracování]

Jak lze vidět na obrázku č. 34, komponenta Lobby byla využita na více věcí než jen na Business Intelligence. Jdou v ní vytvářet i jednoduché přehledy.

Na složitější pohledy, které vyžadovalo vedení společnosti je využívána aplikace Microsoft Power BI, kterou má společnost zakoupenou již z minulosti, když ji využívala v návaznosti s již zmíněný vlastním Help Deskem.

Pomocí **lobby** jsme tedy schopni vytvářet různé pohledy na data napříč celým systémem. Limitováni jsme pouze schopnostmi zobrazení jednotlivých **elementů**.

3.12 Technické prostředky

Aby nový informační systém byl co nejstabilnější, a měl co nejmenší odezvu, byl zakoupen nový aplikační server se specifikací, kterou lze vidět na obrázku č. 35.

Windows edition	
Windows Server 2016 Standard	
© 2016 Microsoft Corporation. All rights reserved.	
System	
Processor:	Intel(R) Xeon(R) Gold 6134 CPU @ 3.20GHz 3.19 GHz
Installed memory (RAM):	32.0 GB
System type:	64-bit Operating System, x64-based processor
Pen and Touch:	No Pen or Touch Input is available for this Display
Computer name, domain, and workgroup settings	
Computer name:	ifsapp01

Obrázek č. 35: Specifikace aplikačního serveru [Zdroj: Vlastní zpracování]

Vybraná společnost koupila i nový databázový server, který je zobrazen na obrázku č. 36.

Windows edition	
Windows Server 2016 Standard	
© 2016 Microsoft Corporation. All rights reserved.	
System	
Processor:	Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2667 v4 @ 3.20GHz 3.19 GHz (2 processors)
Installed memory (RAM):	32.0 GB
System type:	64-bit Operating System, x64-based processor
Pen and Touch:	No Pen or Touch Input is available for this Display
Computer name, domain, and workgroup settings	
Computer name:	ifsdb01

Obrázek č. 36: Specifikace databázového serveru [Zdroj: Vlastní zpracování]

Každá společnost, která se rozhodne pro implementaci takového systému, nemůže podcenit použitý hardware. Musíme si uvědomit, že na těchto serverech běží většinu času současně pět prostředí nového informačního systému.

Jedná se o tyto prostředí:

- premodel – slouží k návrhu a různým prvotním nastavením,
- prototyp – nastavení je již přesnější, musí dojít k odsouhlasení uživatelů,
- test – prostředí, do kterého již mohou vstupovat uživatelé, slouží pro testování všech úprav a funkcionalit,
- migr – prostředí pro testování migrací dat,
- prod – jedná se o produkční prostředí, které je reálně využívané.

V pozdější fázi implementace může dojít k vypnutí některých prostředí, ideální stav je však takový, že stále fungují všechna. Každé takové prostředí je totiž určeno k něčemu jinému a je nevhodné využívat k některým věcem určitá prostředí, která na to nejsou určena.

Některé věci nejsou v těchto prostředích doporučeny, některé věci jsou dokonce vysloveně zakázány. Při práci s uvedenými prostředími si musíme uvědomit, že se mezi sebou různě klonují, může tedy dojít k přenosu nechtěných úprav či nastavení.

3.13 Ekonomické zhodnocení

V této části práce bude popsána a zhodnocena ekonomická náročnost implementace nového informačního systému vybrané společnosti.

Jak již bylo několikrát zmíněno, IFS Applications je komplexní informační systém s obrovským potenciálem. Hlavním důvodem implementace byl stav současného IS společnosti Abra G3. Dalším podstatným přínosem bylo i to, že společnost má své vlastní oddělení, které se zabývá implementacemi a úpravami informačního systému IFS Applications, tudíž si je schopna sama tento systém implementovat a to za nižší náklady, než jiná externí společnost. Tím, že platí pouze za licence (named user) a samotnou aplikaci může pro své vlastní potřeby používat zcela zdarma, vychází tato implementaci z ekonomického hlediska velmi dobře.

I přes zmíněné výhody se však společnost dostává na cenu implementace, za kterou by mohla pořídit a naimplementovat jiný, avšak lokální systém.

Na druhou stranu musíme mít na paměti to, že se jedná o interní implementaci, která je prováděna velmi pečlivě, aby bylo dosaženo všech požadavků na funkcionalitu a celkovou funkčnost nového systému.

Tabulka č. 13: Ekonomické zhodnocení [Zdroj: Vlastní zpracování]

Položka	Čas (člověkoden)	Cena (v tis. Kč)
Licence	-	100 000
Instalace + optimalizace IS	8	32 000
Analýza společnosti	80	320 000
Konzultace	30	120 000
Migrace dat	50	200 000
Nastavení IS	100	400 000
Úpravy IS (interní)	70	280 000
Úpravy IS (externí)	15	120 000
Integrace	15	60 000
Školení	40	160 000
Zakoupený HW	-	180 000
Celkem		1 972 000,- Kč

Jediné za co vybraná společnost platí korporaci IFS, jsou licence. Koupeno bylo padesát licencí, kdy jich je aktuálně využitých třicet. Počet licencí je tedy značně navýšen z důvodu možného budoucího růstu společnosti a tím i počtu uživatelů systému. Důvodem je také vyšší pořizovací cena těchto licencí, v případě budoucího dokoupení. Značnou část ceny implementace tvoří analýza společnosti a následné konzultace s klíčovými uživateli. Na tyto dvě činnosti je vždy kladen největší důraz, jsou totiž základem úspěchu každé implementace.

Po analýze nastává samotné nastavování aplikace. Tato činnost se kryje s konzultacemi a mohou z ní vznikat dodatečné požadavky na úpravu systému.

Drtivá většina úprav probíhala pomocí interních zdrojů. Z kapacitních a někdy i znalostních důvodů byly některé úpravy provedeny externí společností, zabývající se těmito úpravami. Jedná se o společnost působící na Srí Lance, kde zaměstnává desítky programátorů. Výhoda takových programátorů je pak v nižší hodinové sazbě.

Významný podíl na implementaci mělo i následné školení, na které byl kladen také velký důraz. Je zde počítáno se samotným školením uživatelů, tak i s následnou podporou po spuštění.

Součástí implementace bylo i pořízení nového hardwaru, který byl popsán v minulé kapitole.

Kalkulace nákladů vycházela z hodinové sazby konzultanta a vývojáře oddělení informačních systémů, tedy 500 Kč/hod. Dále bylo počítáno i s externími zdroji, u kterých byla počítána hodinová sazba 1000 Kč/hod. Pokud bychom platili externího konzultanta, pohybovala by se jeho hodinová mzda okolo 2000 Kč/hod, jednalo by se tedy o stejnou sazbu, jako při použití tuzemských externích vývojářů.

Celková cena implementace je tedy zhruba 1 972 000,- Kč. Jak jsem již zmiňoval, za tuto cenu by společnost byla schopna vybrat lokální informační systém, implementovaný externím dodavatelem. Stále však musíme mít na paměti, že vybraná společnost implementovala komplexní informační systém, určený pro střední a velké společnosti s obrovským potenciálem do budoucna. Nehledě na to, že společnost zaměstnává několik zaměstnanců specializujících se na implementace a úpravy implementovaného systému. To znamená, že veškeré poimplementační náklady budou vždy menší, než u externího dodavatele a to i menších systémů. Počítat musíme i s finančními přírůsky, které přijdou se zavedením tohoto systému. Tím, že bude značná část procesů zautomatizována a zjednodušena, ušetří společnost na personálních nákladech nebo se současní zaměstnanci budou moci věnovat něčemu jinému.

3.14 Přírůsky řešení

Nový informační systém IFS Applications je implementován ve vybrané společnosti tak, aby co nejvíce pokrýval veškeré procesy ve společnosti. Díky nastavení a vzniklým úpravám přinese tento informační systém zefektivnění a celkové zjednodušení v drtivé většině oblastí a to především v logistice a servisu. Velkou měrou se na tom podílí nově

používané mobilní aplikace, které jednotlivé procesy zpřesňují, snižují čas potřebný na administrativu a potlačují možnost lidské chyby.

Tím, jak se systém robustní, nebude problém s jeho dalším rozvojem a to ani při případné koupi výrobního podniku, která se pravděpodobně stane realitou. Tento systém dokáže růst společně se společností. Zároveň má vybraná společnost jistotu podpory od výrobce minimálně deset let.

Došlo také k vypnutí aplikace Microsoft Dynamics CRM, která fungovala vlastním životem, zcela odděleně od ostatních aplikací. Help Desk, který slouží pro evidenci zákaznických požadavků je stále používán a to především z důvodu velkého množství zákazníků, kteří jsou na tuto aplikaci zvyklí. Došlo tedy k jeho integraci a nyní slouží jako „portál“ pro vstup uživatele do nového informačního systému. Díky těmto krokům nebude společnost nucena hradit údržbu a školit zaměstnance na několik systému, čímž se náklady na provoz znatelně sníží.

Dalším faktem, který výrazně sníží náklady na nový informační systém je to, že společnost přímo zaměstnává několik lidí, kteří mají znalosti a technické zázemí jak pro nastavení nového IS IFS Applications, tak pro jeho úpravy. Veškeré úpravy či změny nastavení jsou tedy interním nákladem společnosti, který je vždy nižší, než při použití externí společnosti. Očekává se také snížení nákladů vynaložených na skladování a skladových zásob. Díky novému plánování a adresnému nákupu nebude docházet k nechtěnému navyšování zásob. Součástí je i lepší plánování nákupu a dodávek zboží k zákazníkovi, včetně jejich možných reklamací.

Součástí implementace bylo i upravení některých procesů ve společnosti a jmenování jejich klíčových uživatelů včetně vytvoření dokumentace. Dále byly definovány různé havarijní plány a určen člověk, odpovědný za chod systému, který byl řádně vyškolen.

Většina úprav, vzniklých při této implementaci, byla použita i u externích zákazníků. Samotná interní implementace slouží také jako referenční návštěva pro potenciální zákazníky.

ZÁVĚR

Cílem této diplomové práce byla analýza současného informačního systému společnosti XY s.r.o. a popsat implementaci nového informačního systému, který bude splňovat veškeré její požadavky a bude se s ní neustále vyvíjet.

V první části práce byly popsány teoretická východiska, která byla využita jako podklad pro další části práce. V další, tedy druhé části práce, byla představena společnost a bylo provedeno několik analýz, přesněji se jedná o analýzy jako SLEPT, Porterův model pěti konkurenčních sil, Model 7S a SWOT analýza. Součástí těchto analýz bylo shrnutí současného vybavení společnosti a analýza současného informačního systému, která byla provedena pomocí portálu ZEFIS. Výsledkem bylo tedy důkladné zmapování vnitřního a vnějšího prostředí vybrané společnosti, včetně hlubšího zhodnocení současného informačního systému z pohledu bezpečnosti a efektivity.

V další části práce je popsána samotná implementace nového informačního systému a to většinou z pohledu logistiky. V úvodu této části práce byl popsán nový informační systém. Pomocí UML modelování byly znázorněny požadavky uživatelů a především klíčových uživatelů na tento systém. Dále jsou představeny nejdůležitější a nejzajímavější funkcionality a nastavení, které značně ulehčují práci uživatelům s novým systémem. Podrobněji je zde také popsána komponenta elektronického skladu, která pracuje v reálném čase, řádově snižuje pracnost a časovou náročnost. Zároveň však zvyšuje přesnost a efektivitu práce. Dále jsou popsány migrace dat, které probíhaly zcela neobvykle. Z důvodu, že se jedná o interní implementaci, bylo následně popsáno i vytváření uživatelských přístupových práv a propojení Active Directory s novým informačním systémem.

Součástí návrhové části je však i ekonomické zhodnocení. Toto ekonomické zhodnocení kalkuluje téměř se všemi náklady na implementaci. Ještě před samotným spuštěním nového informačního systému byly viditelné finanční přínosy tohoto řešení, tedy vznikla určitá představa návratnosti. V následujícím období si společnost bude moci porovnat svoji představu s realitou.

Jednotlivá nastavení a úpravy však nemusí být trvalá. Některé úpravy přechází do standardních funkcionalit. Určitá nastavení se mohou lišit a upravovat s dalším růstem a vývojem společnosti.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] DRUCKER, Peter Ferdinand. Postkapitalistická společnost. Praha: Management Press, 1993. ISBN 99-00-01570-X.
- [2] ROSICKÝ, Antonín. Informace a systémy: základy teorie pro úspěšnou praxi. V Praze: Oeconomica, 2009. ISBN 978-80-245-1629-5.
- [3] GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. Podniková informatika: počítačové aplikace v podnikové a mezipodnikové praxi. 3., aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2015. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-5457-4.
- [4] MOLNÁR, Zdeněk. Moderní metody řízení informačních systémů. Praha: Grada, 1992, 247 s. ISBN 80-85623-07-2.
- [5] KOCH, M., ONDRÁK, V. Informační systémy a technologie. 3. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2008. 166 s. ISBN 978-80-214-3732-6.
- [6] VODÁČEK, Leo a Antonín ROSICKÝ. Informační management: pojetí, poslání a aplikace. Praha: Management Press, 1997. ISBN 80-85943-35-2.
- [7] VLASÁK, Rudolf a Soňa BULÍČKOVÁ. Základy projektování informačních systémů. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2003, s. 13-14. ISBN 80-246-0727-1.
- [8] DOUCEK, Petr. Lidské zdroje v ICT: analýza nabídky a poptávky po IT odbornících v ČR. Praha: Professional Publishing, 2007. ISBN 978-80-86946-51-1.
- [9] SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. Informační systémy v podnikové praxi. 2. vyd. Brno: Computer Press, 2010, 501 s. ISBN 978-80-251-2878-7
- [10] *Vlastní cesta* [online]. [cit. 2019-04-26]. Dostupné z: <https://www.vlastnicesta.cz/metody/porteruv-model-konkurencnich-sil-1/>
- [11] TVRDÍKOVÁ, M. Zavádění a inovace informačních systémů ve firmách vyd. Praha: Grada, 2000, 109 s. ISBN 80-7169-703-6
- [12] *CVIS* [online]. [cit. 2019-04-26]. Dostupné z: <http://cvis.cz/hlavni.php?stranka=novinky/clanek.php&id=660>

- [13] BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti. 3. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. 323 s. ISBN 978-80-247-4307-3.
- [14] GOLDRATT, Eliyahu M. a Jeff COX. Cíl: proces trvalého zlepšování. Druhé přepracované vydání. Praha: Interquality, 2016. ISBN 978-80-905414-0-5.
- [15] KOCH Miloš, Jan DOVRTĚL, Tomáš HRŮZA a Hana NENIČKOVÁ. Management informačních systémů. 3. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2010. 171 s. ISBN 978-80-214-4157-6
- [16] SODOMKA, Petr a Jan POUR. Podnikové informační systémy - Podnik v informační společnosti. 3. vyd. Praha: Grada, 2012. 328 s. ISBN 978-80-247- 4307-3. 17.
- [17] ŘEPA, Václav. Analýza a návrh informačních systémů. Praha: Ekopress, 1999. ISBN 80-86119-13-0.
- [18] ZAMAZALOVÁ, M. Marketing. 2., přeprac. a dopl. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2010, xxiv, 499 s. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7400-115-4
- [19] SWOT analýza. *Managementmania.com* [online]. [cit. 2019-05-06]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/swot-analyza>
- [20] SWOT analýza. *Fucik.cz* [online]. [cit. 2019-05-06]. Dostupné z: <https://www.fucik.cz/publikace/swot-analyza/>
- [21] ZEFIS - elektronický konzultant. *Zefis.cz/* [online]. [cit. 2019-05-06]. Dostupné z: <https://zefis.cz/>
- [22] Historie. *Databaze.chytrak.cz* [online]. [cit. 2019-05-06]. Dostupné z: <http://www.databaze.chytrak.cz/historie.htm>
- [23] Databáze. *Adaptic.cz* [online]. [cit. 2019-05-06]. Dostupné z: <http://www.adaptic.cz/znalosti/slovnicek/databaze/>
- [24] Databázové modely. *Databaze.chytrak.cz* [online]. [cit. 2019-05-06]. Dostupné z: <http://www.databaze.chytrak.cz/modely.htm>
- [25] Referenční integrita. *Sql602.sourceforge.net* [online]. [cit. 2019-05-06]. Dostupné z: http://sql602.sourceforge.net/helpdir-cs/xml/html/sql_ref_integrity.html

- [26] Vazba. *Is.mendelu.cz* [online]. [cit. 2019-05-06]. Dostupné z: https://is.mendelu.cz/eknihovna/opory/zobraz_cast.pl?cast=420
- [27] Databáze a jazyk SQL. *Interval.cz* [online]. [cit. 2019-05-06]. Dostupné z: <https://www.interval.cz/clanky/databaze-a-jazyk-sql/>
- [28] Jak na databáze: 3. NF. *Blog.root.cz* [online]. [cit. 2019-05-06]. Dostupné z: <https://blog.root.cz/databaze/jak-na-databaze-3-nf-paskvil-zavany-siroka-tabulka/>
- [29] Webové stránky společnosti XY s.r.o.
- [30] Liniová organizační struktura. *Managementmania.com* [online]. [cit. 2019-05-06]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/liniova-organizacni-struktura>
- [31] Výpis z obchodního rejstříku. *Or.justice.cz* [online]. [cit. 2019-05-08]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-firma.vysledky?subjektId=XYsro&typ=UPLNY>
- [32] Nezaměstnanost v ČR, vývoj, rok 2019 - 5 let. *Kurzy.cz* [online]. [cit. 2019-05-06]. Dostupné z: <https://www.kurzy.cz/makroekonomika/nezamestnanost/>
- [33] Audit informační bezpečnosti – informační bezpečnost. *Blog.brichacek.net* [online]. [cit. 2019-05-06]. Dostupné z: <https://blog.brichacek.net/audit-informacni-bezpecnosti-informacni-bezpecnost/>
- [34] Interní materiály korporace IFS AB
- [35] Lekce 1 - Úvod do UML. *Itnetwork.cz* [online]. [cit. 2019-05-06]. Dostupné z: <https://www.itnetwork.cz/navrh/uml/uml-uvod-historie-vyznam-a-diagramy>
- [36] Lekce 2 - UML - Use Case Diagram. *Itnetwork.cz* [online]. [cit. 2019-05-06]. Dostupné z: <https://www.itnetwork.cz/navrh/uml/uml-use-case-diagram>
- [37] Vývojový diagram. *Managementmania.com* [online]. [cit. 2019-05-06]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/vyvojovy-diagram-flow-chart>
- [38] Lekce 8 - Vývojové diagramy. *Itnetwork.cz* [online]. [cit. 2019-05-06]. Dostupné z: <https://www.itnetwork.cz/navrh/uml/vyvojove-diagramy>
- [39] SLEPT. *Ict-123.com* [online]. [cit. 2019-05-06]. Dostupné z: <http://www.ict-123.com/Metody/SLEPT>

- [40] KOŠŤAN, Pavol a Oldřich ŠULEŘ. Firemní strategie: plánování a realizace. Praha: Computer Press, 2002. Business books (Computer Press). ISBN 80-7226-657-8.
- [41] Model 7S - Mc Kinsey. *Cie-group.cz* [online]. [cit. 2019-05-06]. Dostupné z: <http://www.cie-group.cz/lexikon-metod-pi/metody/model-7s-mc-kinsey/>
- [42] McKinsey 7S. *Managementmania.com* [online]. [cit. 2019-05-06]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/mckinsey-7s>
- [43] Efektivnost. *Zefis.cz* [online]. [cit. 2019-05-06]. Dostupné z: <https://www.zefis.cz/index.php?sp=3>
- [44] Bezpečnost. *Zefis.cz* [online]. [cit. 2019-05-06]. Dostupné z: <https://www.zefis.cz/index.php?sp=4>

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1: Holisticko-procesní pohled na podnikový informační systém	19
Obrázek č. 2: Pozice MES ve společnosti	20
Obrázek č. 3: Proces logistiky včetně jejich činnosti	22
Obrázek č. 4: Bezpečnost	27
Obrázek č. 5: Grafické znázornění matice SWOT	28
Obrázek č. 6: Porterův model konkurenčních sil	30
Obrázek č. 7: Organizační struktura společnosti XY s.r.o.	37
Obrázek č. 8: Zhodnocení IS z pohledu efektivnosti.....	52
Obrázek č. 9: Zhodnocení IS z pohledu bezpečnosti.....	54
Obrázek č. 10: Kořenový Use Case Diagram	57
Obrázek č. 11: Use Case Diagram zakázky	58
Obrázek č. 12: Use Case Diagram skladového hospodářství	60
Obrázek č. 13: Use Case Diagram servisních zásahů	61
Obrázek č. 14: Use Case Diagram schvalování zásahů	62
Obrázek č. 15: Přehled komponent IS IFS Applications	63
Obrázek č. 16: Typy a možnosti vzniku zakázek	65
Obrázek č. 17: Obchodní příležitost.....	66
Obrázek č. 18: Propojení p. nabídky s obch. příležitostí	66
Obrázek č. 19: Kódy dodávek prodejních objednávek	68
Obrázek č. 20: Charakteristika konfigurace.....	69
Obrázek č. 21: Konfigurační skupina.....	69
Obrázek č. 22: Šablona pravidel prodeje	70
Obrázek č. 23: Procesní mapa práce se skladovými úlohami.....	72
Obrázek č. 24: Procesní mapa práce s přepravními úlohami	74

Obrázek č. 25: Nastavení procesu WaDaCo	79
Obrázek č. 26: Konfigurace procesu	80
Obrázek č. 27: Detaily procesu	80
Obrázek č. 28: Povolení procesu pro jednotlivé společnosti	81
Obrázek č. 29: Touch Apps Server	90
Obrázek č. 30: IFS Data Migration Excel Add-in	91
Obrázek č. 31: Ukázka skriptu na migraci dat	92
Obrázek č. 32: Ukázka databázových tabulek	93
Obrázek č. 33: Úprava tiskové sestavy prodejní nabídky v IFS Report Designer	95
Obrázek č. 34: Přehled Lobby	101
Obrázek č. 35: Specifikace aplikačního serveru	102
Obrázek č. 36: Specifikace databázového serveru	102

SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1: Složení komponenty WaDaCo.....	77
Tabulka č. 2: Konfigurace WaDaCo	77
Tabulka č. 3: Nastavení WaDaCo Sessions	81
Tabulka č. 4: Příjem nákupní objednávky	82
Tabulka č. 5: Přesun do skladu	83
Tabulka č. 6: Přesun skladové položky	84
Tabulka č. 7: Inventura skladové položky	86
Tabulka č. 8: Inventura na inventurní sestavě.....	87
Tabulka č. 9: Výdej zákaznické objednávky	88
Tabulka č. 10: Výdej zákaznické objednávky.....	88
Tabulka č. 11: Skupiny Active Directory	97
Tabulka č. 12: Ukázka tabulky uživatelů pro AD	99
Tabulka č. 13: Ekonomické zhodnocení.....	104